SYMBOLAE
AD
OVI MAMMALIUM
HISTORIAM
ANTE PRAEGNATIONEM.

DISSERTATIO
INAUGURALIS ANATOMICO - PHYSIOLOGICA

QUAM

AUCTORITATE ET CONSENSU

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ACADEMIA VIADRINA

PRO SUMMIS

MEDICINAE ET CHIRURGIAE HONORIBUS

RITE CAPESSENDIS

DIE VI. OCTOBRIS MDCCCXXXIV.

H. L. Q. C.

PALAM DEFENDET

AUCTOR

ADOLPHUS BERNHARDT,

KEMPENENSIS.

OPPONENTIBUS:

CAROL. KLOSE, MED. ET CHIR. DRE. ET MED. PRACT.

CAROL. JENNER, MED. ET CHIR. DRE. ET MED. PRACT.

MARC. WOLFF, MEDIC. CAND.

ACCEDIT TABULA AENEA.

VRATISLAVIAE,

TYPIS M. FRIEDLAENDERI.

Quamvis enim iter novum et arduum sit, naturam scrutando, potius ex rebus ipsis; quam libros evolvendo, ex Philosophorum placitis erudiri; illud tamen ad naturalis Philosophiae arcana apertius, minusque in fraudem ducens agnoscendum est. — Natura ipsa adeunda est; et semita, quam nobis monstrat, insistendum; ita enim dum oculos nostros consulimus. et a minimis exorsi ad majora promovemus pedem, ad intima tandem ipsius arcana penetrabimus.

Harveus, de generat. animal. Praef. p. 16. 18.

Prooemium.

Quamnam eligerem materiam pro Doctoris gradu disputaturus, quum diu multumque haesitarem, accidit, ut, quae tunc forte innotuerant, Costii circa mammalium ova experimenta reiteranda mihi proponerentur, eo potissimum animo, ut istius auctoris de vesicula prolifera mammalium commenta — talia enim tunc videbantur — novis fidisque redarguerer observationibus. Quae res tantae auctoritatis atque gravitatis, ut ipsis viris physiologicis, ejusmodi in perscrutationibus optime versatis, haud facili negotio exequenda videatur, mihi tironi, cum in cuncta arte medica, tum imprimis in hac studiorum provincia, haud innanem incussit timorem, ne in audaciae incurrerem reprehensionem. Tali sollicitudine vexatus jam in eo eram, ut de hoc proposito prorsus desisterem, quum Ill. Professor Purkinje, praeceptor maximopere venerandus, inexperto mihi se adfore consilio pollicitus animum demissum erigeret. Vir ille praeclarus, naturae perscrutator curiosissimus, singulari, qua excellit benevolentia, subsidia ad hujusmodi investigationes necessaria suppeditavit, observataque omnia, quae continet libellus, suo judicio confirmavit. Pro tot tantisque beneficiis in me collatis velit palam hic accipere quas amplissimas habeo grates.

Exp. Valentin, mihi amicissimus, ex aliquot annis huic studiorum generi multa cum assiduitate incumbens, hisce quoque inquisitionibus interesse voluit, mensionesque micrometricas aeque ac figuras delineandas sponte in se suscepit.

In comparandis animalibus perscrutationi subjiciendis nulli neque impensae neque labori peperci, tamen potissimum anni tempus impedivit, quominus majorem colligerem variorum generum numerum. In elaborando opusculo ipso certos, quos initio mihi constitueram fines terminosque eatenus propagarem oportuit, quatenus et veterum et recentiorum scriptorum circa hanc materiam placita deinceps recensere, operae pretium me facturum esse arbitratus sum. — Ne vero variorum auctorum sententias ad meum arbitrium videar interpretari, ipsissima eorum plerumque verba attuli, lectoribusque dijudicanda proposui, licet libellus majorem, quam exspectaveram, inde nactus sit ambitum.

Quem dissertationi praescripsi titulum, illi quam maxime adaptare conatus sum, quo utitur Cel. Purkinje *de avium ovo* excellentissima dissertatio, (No. 36.), ut quae, Baerio ipso ingenue fatente, (Nr. 37. §. 6. p. 25.) omnibus circa mammalium ova inquisitionibus facem praetulerit.

His praemissis tractatiunculam hanc tandem publici juris facere ausus sum sperans fore, ut existimatores benevoli, quae continet manca mendosaque, non minus rei ipsius difficultatibus, quam exiguis tironis viribus imputent, unicumque mihi sinant solatium:

Est quadam prodire tenus, si non datur ultra.

COPIA LIBRORUM.

1) Aristoteles graece ex recens. Im. Bekkeri edidit acad. reg. Boruss. Vol. prius. Berol. 1831. 4.
2) Hippocratis opera omnia graece et latine. ed. Jo. van der Linden. 2 vol. Lgd. Bat. 1665. 8.
3) Claudii Galeni opera omnia ed. C. G. Kühn. Tom. II. Lips. 1821. 8
4) Andreae Vesalii de humani corporis fabrica libri VII. Basil. 1543. fol.
5) Gabrielis Fallopii, observationes anatomicae, in V lib. digest. certisque capitib. distinct. et illustrat. oper. et stud. M. Jo. Sigfridi c. praefat. Jo. Bokelii. Helmstad. 1588. 8. (Venet. 1561. 8.)
6) Volcher Coiter, externar. et internar. principal. h. c. part. tab. atque anatomicae exercitationes observationesque variae. Norimbergae 1573. fol.
7) Rodericus a Castro, de universa mulierum medicina, novo et antehac a nemine tentato ordine. Pars prima theorica, pars secunda Praxis. Hamburgi 1603. fol.
8) Jo. Riolani, Anthropographia. Parisiis. 1618. 8.
9) Nicol. Stenonis, elementor. myologiae specimen etc. cui accedunt canis carchariae dissect. caput et dissect. piscis ex canum genere. Amstelod. 1668. 8. (Florent. 1667. 4.)
10) Jo. van Horne, prodromus observation. suar. circa part. genital. in utroque sexu. Lgd. Bat. 1668. 12. — in opuscul. J. v. Horne annotationib. illustr. ed. J. G. Pauli. Lips. 1707. 8. p. 266. s. tit. J. v. H. epistolica dissertatio ad G. Rolfincium, suar. circa part. generationis in utroque sexu observationum synopsin exhibens.
11) Jo. Swammerdami, miraculum naturae s. uteri muliebris fabrica, notis in Jo. v. Horne prodromum illustrata etc. Lgd. Batav. 1672. 4.
12) Regnerus de Graaf, de mulierum organis generationi inservientibus tractatus novus. c. fig. Lgd. Bat. 1672. 8. — Recus. in ejusdem op. omn. ibid. 1678. 8.
13) Caspar Bartholinus, Thom. fil., de ovariis mulierum et generationis historia epistola anatomica. Romae 1677. 12.
14) Carol. Drelincurtius, de feminarum ovis historicae atque physicae lucubrationes. Lgd. Bat. 1687. 12. (ibid. 1684. 12.)
15) J. Conradi Peyeri, merycologia. Basil. 1685. 4.
16) Marcelli Malpighii opera omnia, fig. elegantiss. in aes incif. illustrata. Tomis II. comprehensa. Londini 1686. fol.
17) Phil. Verheyen, corporis humani anatomiae libri duo. 2 Vol. Lips. 1731. 8. (Lovan. 1693. 4.)
18) Jo. Fantoni, dissertationes anatomicae XI. Turin. 1708. 8.
19) Antonius Valisneri, istoria della generazione dell' uomo e degli animali. Venez. 1721. 4. Germanice: Historie von der Erzeugung a. d. Italien. übers. v. Chr. Ph. Berger. Lemgo 1739. 8.
20) Jo. Domin. Santorini, observationes anatomicae. Venet. 1724. 4.
21) Jo. Baptist. Morgagni, adversaria anatomica omnia. Edit. nova et aucta. Lgd. Bat. 1741. 4.
22) Jo. Chr. Kuhlemann, observationes quaedam circa negotium generationis in ovibus factae. Lips. 1754. 4.
23) Albertus ab. Haller, elementa physiologiae corporis humani. Lausannae 1757—66. VIII Vol. 4.

24) Ambros. Bertrandi, de glanduloso ovarii corpore, de utero gravido et placenta observationes. — in Miscell. Soc. Taurinens. 1759. T. I. p. 104.
25) Jo. Brugnoni de ovariis eorumque corpore luteo observationes anatomicae. — Mem. l'Acad. roy. des Sciences. Turin 1790. p. 393 seq. — germ. In Kühn's und Weigel's ital. Biblioth. Bd. 3. St. 1. S. 1 — 20.
26) W. Cruikshank's und Mascagni's Geschichte und Beschreibung der Saugadern des menschl. Körpers. Mit einigen Anmerk. u. Zusätz. herausgeg. v. Chr. Fr. Ludwig. 3 Bde. m. Kpfrn. Leipz. 1789 — 94. 4.
27) Fr. Tiedemann, tabulae nervorum uteri. Heidelbergae 1822. fol.
28) J. Haighton, über die Befruchtung der Thiere. Eine mit Versuchen verbundene Abhandlung. — In Reil's Archiz fur Physiologie. Bd. 3. Hft. 1. S. 31 fg.
29) W. Cruikshank, Versuche, bei welchen die Eier der Kaninchen am dritten Tage nach der Begattung in den Muttertrompeten, und am vierten in der Gebärmutter gefunden wurden, nebst der ersten Gestalt der Frucht. — ebendas. S. 74 fg.
30) Prévost et Dumas, de la génération dans les Mammifères, et des premiers indices du développement de l'Embryon. — In Annales des Sciences naturelles, par M. M. Audouin, Ad. Brogniart et Dumas. Tome troisième. Paris 1824. 8. p. 113 — 138. germ. In Froriep's Notiz. a. d. Geb. d. Nat. u. Heilk. B. IX. No. 188. 189. S. 178 fg. und 198 fg.
31) E. Home, über den Uebergang des Eies aus dem Eierstocke in die weibl. Gebärmutter. — In Fr. Meckel's deutschem Archiv für Physiologie. Bd. IV. H. 2. S. 277—81.
32) Derselbe, über gelbe Körper. — ebendas. Bd. 5. H. 3. S. 415—18.
33) M. W. Plagge, über die Bildung des Eies im Eierstocke vor der Befruchtung. — ebendas. B. VII. H. 1. S. 64—67.
34) Derselbe, über das Ei der Säugethiere vor der Befruchtung. — ebendas. Jahrgang 1829. S. 193—202.
35) G. Cuvier, Vorlesungen über vergleichende Anatomie, gesammelt und unter seinen Augen herausgegeben von G. L. Duvernoy. Uebers. u. mit Anmerk. u. Zusätzen vermehrt von J. F. Meckel. 4 Bde. Leipz. 1809 — 10. 8.
36) J. F. Blumenbachio summorum in medicina honorum semisaecularia gratulatur J. E. Purkinje. Subjectae sunt symbolae ad ovi ovium historiam ante incubationem. Vratislaviae 1825. 4. c. duob. lithogr.
37) C. E. a Baer, de ovi mammalium et hominis genesi epistola. c. tab. aen. Lips. 1827. 4.
38) Ejusdem Commentarius. — germ. In C. F. Heusinger's Zeitschrift f. d. organische Physik. Bd. II. H. 2. S. 125 — 193.
39) B. W. Seiler, die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten nach der Natur dargestellt. Dresd. 1832. Fol. Mit 12 Kupfertafeln.
40) Coste, Untersuchungen über das Ei der Säugethiere. — In Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. XXXVIII. Nr. 830. S. 242 fg.
41) Robert Froriep, kurze Darstellung der neuern Untersuchungen über die Eihäute. — In: Wochenschrift für die gesammte Heilkunde, herausgegeben von *Dr.* Caspar. Berlin 1834. Nr. 24. S. 368 fg,
42) Guilielmi Harvei exercitationes de generatione animalium. Amstel. 1651. 12.
43) J. F. Meckel, System der vergl. Anatomie. Bd. I — VI. Halle 1821 — 33. 8.
44) C. G. Carus, Lehrbuch d vergl. Zootomie. Zweite Auflage. Leipzig 1833. 8.
45) Nicol. Stenonis observ. de ovis vivipar. animal. — in Vol. II. Nr. 88. 89. Act. Hafn. rec. in Biblioth. Mangeti. T. I. p. 637.

Cap. I.

DE OVARIIS MAMMALIUM IN GENERE.

§. 1.

Mammalium et hominis ovaria generationis negotio inservire, jam a veteribus rite cognitum est, licet de vera horum organorum structura aeque, ac singulari functione, multifarii errores divulgati sint, quos refellere novissimo demum tempori contigit. Varias variorum auctorum de hac re sententias laudare easque redarguere, neque propositum nobis est hoc loco neque necessarium et commemorare tantum sufficiet, has muliebres partes a Galeno (Nr. 3. de uteri dissectione Cap. IX. pag. 899. 900.) usque ad Fallopium (Nr. 5. Lib. IV. Cap. XIII. pag. 173. *b*.) testes muliebres fuisse habitas vel saltem nominatas, quippe quae vel virilium testium adinstar semen secernere putarentur, vel aliam materiam ad generationem spectantem. Hic auctor primus illam opinionem refutavit quidem, ita tamen ut neque nomen aboleverit ineptum, neque veram horum organorum functionem perspexerit. Steno (Nr. 9. p. 145.) etiam Swammerdamio fatente, (Nr. 11. p. 20. 54.) revera primus ovarii mentionem fecit, quem secuti sunt Jo. van Horne (Nr. 10. p. 271.) et Swammerdamius mox laudatus. (Nr. 11. p. 19.) Luculentissime vero de hac re disseruit Regnerus de Graaf (Nr. 12. Cap. XII. p. 158.), qui in structuram et ovariorum ipsorum et partium cum iis cohaerentium accuratius inquirens et multis edoctus experimentis, hunc in finem institutis, veram horum organorum functionem citra omnem posuit dubitationem, *ovariique* nomen unice iis aptum vindicavit.

§. 2.

Ovaria variorum mammalium vulgo parum modo inter se discrepantia dicuntur quoad formam externam; attamen diversa inveniuntur *figura*, *superficiei indole*, *magnitudine*, *colore* et *consistentia*.

1. Figura ovariorum mulieris jam antiquitus bene est descripta a viris anatomicis, semiovalis nimirum, utraque superficie paululum compressa. Eandem fere exhibent figuram vaccarum ovaria, nisi quod minus compressa appareant. Suum vero sunt globosa magis minusve regulariter circumscripta. In ovibus hemiconica fere deprehenduntur ovaria, a lateribus tamen, praesertim basin versus, aliquantulum depressa. In cane, fele, sciuro et talpa europaea oblonga ea vidimus fabae formam paene exhibentia. Figuram ab his prorsus diversam ostendunt cuniculorum ovaria. In his enim, quamvis

non minus oblongis, duae semper extremitates inter se discrepantes discernendae sunt, quarum altera ad tubae abdominale ostium spectans *obtusa*, altera ad uterinum ejus ostium vergens *acuminata* apparet, ita ut si denominatione in pancreate describendo usitata, hic quoque uti liceret, illam *caput*, hanc *caudam* ovarii nominaremus. Superficies quoque duae aperte distingui possunt, anterior, puta, *convexa*, posterior *concava*; denique duo margines eatenus inter se differunt, quod superior *concavus*, inferior *convexus* manifestatur. — Vespertilionis ovaria piriformia invenimus et in membrana peritoneali uti in capsula penitus inclusa. Talem capsulam in cane quoque offendimus, nonnunquam multo cum adipe intermistam; eodem fere modo, quo *fascia renalis* renes circumdat. Valisnerius (Nr. 19. Tom. II. Cap. IV. §. 5.) eandem capsulam vel *cucullum*, uti nominat, in vulpibus, lupis omnique canum genere semper se invenisse affirmat, nunquam vero in equabus, asinabus, vaccis, subus neque in mulieribus; quin ipse ille auctor liquorem describit, inter ovarium caninum ejusque capsulam contentum, quem cum liquori pericardii comparat. (ibid.)

Ratti ovarium racemi figuram refert aviumque ovario haud dissimile est, quale et in hoc ipso animali et in nonnullis aliis, imprimis gliribus, describunt Swammerdamius (Nr. 11. p. 19.) Cuvier et Meckelius ejus commentator. (Nr. 35. Vol. 4. pag. 454—57.)

2) *Superficiei indoles* pro ratione aetatis, animalium generis nec non contentorum evolutionis variare videtur. In animalculis enim adhuc junioribus et ab aetatis flore remotis ovariorum superficiem aequalem et laevem vidimus, interspersis quidem nonnunquam maculis pellucidis, non vero prominentiis. In adultis contra conceptioni vel idoneis vel ejus jam expertis superficies plus minusve inaequalis, tuberosa et aspera inveniebatur, prout vel vesiculae maturae magis magisque prominerent, vel facta conceptione partuve edito, alia corpora sic dicta lutea (de quibus infra) aspretudinem quandam efficerent.

3) *Magnitudinem* quod attinet, antiquitus auctores ovaria cum virorum testibus comparare sueti, eatenus ea definiunt, quod testibus sunt minora. Nos in muliere, aeque ac in vaccis et subus ovi columbini magnitudine ea invenimus, in ceteris, quae dissecuimus animalibus, fabae magnitudinem haud superabant.

Neque tamen in uno eodemque animali semper utrumque ovarium aeque magnum deprehenditur. In ovium ovariis unum altero duplo majus ter videre nobis contigit, licet neutram eorum morbificam quandam mutationem ostenderit. In vacca et muliere eandem differentiam observavit Valisnerius (Nr. 19. Tom. II. Cap. 3. §. 17. 19. Cap. 5. §. 16.)

4) *Consistentia* quoque variorum animalium ovaria inter se discrepant. Mulieris enim ovaria aeque ac vaccae, suis, ovis duriora, tensa et fere tendinosa reperiuntur, cum in ceteris animalibus a nobis dissectis molliora, flaccida ea deprehendimus ejusdem paene consistentiae, qua renes succenturiati gaudent.

5) Similis fere differentia intercedit ratione *coloris*, quem in majorum mammalium ovariis uti in mulieris plus minusve flavescentem observavimus; in minoribus vero, praesertim in cuniculis albicantem potius lacteumque eum deteximus, ut quamdiu vesiculae minus evolutae superficiem nondum prominebant, maculae pellucidae hic illic interspersae pulmonum fetalium speciem toti ovario impertirent.

Cap. II.

DE PENITIORI OVARIORUM STRUCTURA.

§. 3.

Ovariorum structuram vel substantiam quod attinet, *glandulosam* eam esse veteres anatomici omnes uno ore consentiunt, singulis ceteroquin, quibus constituuntur partibus, haud plane perspectis. Graafius membranosam nominat substantiam. (Nr. 12. p. 60.) Recentissimo demum tempore Ill. a Baer, vir de re naturali optime meritus, horumque organorum indagator praecipuus, singulas eorum partes accurate atque dilucide distinxit. (Nr. 37. §. 4. p. 14 sq. cf. Nr. 38. p. 144 sq.) Quas cum multis experimentis freti easdem invenerimus, in enumerandis hisce partibus, iisdem utemur nominibus, quibus aptis auctor ille usus est.

1) *Epithelium peritoneale.* Lamella posterior ligamenti sic dicti *lati* plicam formans ovarium sui lateris non integrum quidem, sed majori ex parte induit, ejusque substantiae tam arcte adhaeret, ut nonnisi maceratione vel coctione facile ab ea dirimi possit.

2) Stroma vel propria ovariorum substantia, e tela sic dicta *cellulosa* conflata, cujus iterum discerni possunt:

   a) *Stratum superficiale*, sive ea stromatis pars, quae reliqua densior magisque stipata, totam ovarii superficiem induens, membranae indolem prae se fert. Quamobrem apud viros anatomicos et veteres et recentiores *tunica ovarii propria*, apud nonnullos *albuginea* audit. Quod vero a parenchymate ipso ex toto sejungere cum neque macerationis neque coctionis ope nobis contigerit, haud quaquam ab illo diversum id putamus, praesertim cum membranae speciem iis tantum locis adipiscatur, ubi vesiculis eminentibus magis magisque attenuata semipellucidaque apparet.

   b) *Stratum intimum, s. proprium*, quod nihil aliud est nisi, ipsum ovariorum parenchyma, e tela constans cellulosa multo laxiori multisque vasis perreptata, in qua folliculi ipsi nidulantur.

§. 4.

Stromatis *textura* nequaquam certa atque definita, glandularum texturae maxime appropinquat, et pro variis mammalibus majorem minoremve spissitudinem et duritiem exhibens,

latice ubique scatet copioso, quem mero albumini proxime accedere non dubitamus, quia post coctionem friabilem eum deprehendimus. In cuniculorum ovariis hunc laticem semper lacteum vidimus, illi haud absimilem, quem glandula thymus continet. Lacteam vero illam substantiam non e folliculis, sed e parenchymate ipso effluxisse persuasum habemus, cum, cunctis folliculis cautissime remotis, digitorum pressu eam depromserimus.

Haec glandulosa substantia pluribus interrumpitur cavitatibus et quasi *loculis*, a veteribus *sinuum* nomine praeditis, quibus vel folliculi vel eorum residua insident. Quae vero cavitates et magnitudine et forma admodum inter se discrepant, neque idem ubique interstitium observant; sed pro majori minorive contentorum evolutione, nunc majores, nunc minores, forma vel rotunda vel oblonga vel plane irregulari sese manifestant. Hujus discrepantiae nulla habita ratione, ovarium dissectum vel fissum *favi* formam plus minusve exhibet.

Crassitiem stromatis quod attinet, animadvertendum est, eam non in omni mammalium genere eandem esse; in majoribus enim tela cellulosa multo spissior copiosius accumulata est, cum in felibus maximeque in rattis rarior et laxius contexta inveniatur, unde fit, ut in his animalibus ovaria avium ovariis eo magis accedant, quo magis raritas telae cellulosae racemosam formam iis impertiat.

§. 5.

3) *Folliculi vel vesiculae* loculis modo descriptis inclusae *nucleum* quasi repraesentant, dum partes hucusque memoratae *putaminis* munere funguntur. Intervenit autem putamini et nucleo alia adhuc pars, quae tanquam capsula folliculum plane circumdans et includens, *theca* apud a Baer audit, et duobus componitur stratis:

a) *Strato externo*, tenui quidem sed tenace, semipellucido e densa tela cellulosa conflato. Vasa e loculo suo recepta in se continet, eorumque fines in stratum sequens mittit.

b) *Strato interno*, crassiore, molliore, magis opaco, cujus superficies interna subtilissime granuloso-villosa et lubrica est. Superficies externa arctissime cum strato externo cohaeret. Nihilominus tamen macerationis ope nobis aeque ac Baerio harum laminarum separatio contigit. Rationem inter haec duo strata a Baer eandem esse contendit, ac inter membranas pituitosas et adjacentem telam cellulosam, quae apud veteres *tunica nervea* audit. Scrobiculos vero in strato interno ab hoc auctore visos et cum scrobiculis muciparis comparatos nos detegere non potuimus.

Membranae *thecam* constituentes jam Graafio notae vel saltem ab eo conjectatae fuisse videntur. Dicit enim (Nr. 12. Cap. XII. p. 160.): „Posteaquam testiculorum ova naturalem magni„tudinem acquisiverunt, *variis tunicis sive folliculis investiuntur, inter quos immediate post* „*maris congressum glandulosa quaedam materia excrescit, ex qua globulorum modo descrip*„*torum substantia componitur*,“ quae res eo verisimilior evadit cum a Baer ipse corpus

luteum nihil aliud esse, nisi internum thecae stratum magis evolutum, certis observationibus demonstrare conatus sit. (Nr. 37. §. 5. p. 20. cf. §. 4. p. 15. 16.)

§. 6.

Arterias suas recipiunt ovaria ex *spermaticis internis*, quarum utraque saepissime ex Aorta ipsa ortum capiens (rarius enim una vel altera ex arteria renali oritur,) cursu anfractuoso varieque cincinnata ad ligamentum latum sui lateris descendit ibique inter laminas hujus ligamenti multos emittit ramos, quorum plurimi in ovarii parenchyma penetrant. Praeterea *arteria uterina* utriusque lateris ex *hypogastrica* originem sumens, emissis ramis descendentibus ad collum uteri tendentibus, alios quoque sursum adscendentes ligamento lato impertit, ubi dispersi inter ejus laminas, anastomosi a spermaticis excipiuntur.

Venae numerosissimis cum ramulis e singulo ovario oriundae multisque aliis cum surculis e tuba uterique sui lateris parte prodeuntibns multifarie conjunctae, *plexum* componunt *pampiniformem* et tandem in unicum collignntur ramum, *venam*, nimirum, *spermaticam internam*, quae sursum adscendens eundem ac arteria cognominis tenet cursum et denique in venam cavam inferiorem vel in venam renalem transit.

Vasa lymphatica singuli ovarii suaeque tubae anastomosi cum iis cohaerent, quibus uteri pars sui lateris praedita est, conjunctimque *plexum* formant *spermaticum*. Hic una cum vena spermatica sursum adscendens in *plexum* transit *lumbalem* indeque in ductum thoracicum. (cf. Cruikshank in Nr. 26. Vol. I. p. 135) —

Nervi, qui utero, ovariis et tubis prospiciunt, e nervo sympathico utriusque lateris originem ducunt et sex constituunt plexus. Primus nervorum plexus, qui *spermaticus* s. ovariis et tubis communis vocatur, in anteriori aortae abdominalis facie eo loco situs est, quo arteriae spermaticae internae vel trunco communi mox in duas arterias diviso, vel sejunctae ex aorta emergunt. Hic plexus componitur nonnullis ramulis nervorum renalium ab utroque latere confluentibus. Ambit trunculum arteriarum spermaticarum, vel ipsas arterias ex aorta sejunctim orientes. Ramuli arterias spermaticas irretientes in pelvim descendunt, et inter laminas peritonaci, ligamentum latum uteri constituentes, ad ovaria et tubas mirgant, ibique diffinduntur, Aliqui minores surculi cum ramo arteriae spermaticae ad ipsum uterum feruntur et nervis uterinis anastomosi uniuntur. (cf. Tiedemann in Nr. 27. p. 9.)

Cap. III.

DE FOLLICULO GRAAFIANO.

§. 7.

Ovariorum parenchymati vesiculas inesse, humore quodam repletas, jam antiquitus viris anatomicis cognitum erat et iis ipsis, qui haec organa masculis testibus analoga crediderunt iisque seminis muliebris secretionem tribuerunt. Quorum scriptorum, ut dictu probem, ipsa allegabo verba, quibus usi sunt.

Vesalius (Nr. 4. Lib. V. Cap. XV. p. 535.) mulierum testes describens: »Habent »enim, inquit, mulierum testes intus praeter vasa *sinus quosdam tenui aqueoque humore plenos,* »qui prius non laeso teste, sed vi compresso, ac inflatae vesiculae modo crepante, in miram »altitudinem inter dissecandum non secus quam ex scaturigine quopiam exsilire solet. At »hujusmodi sinibus nulla peculiaris est forma: inaequalis enim ut exterior ipsorum testium »superficies sunt et non unus sed plures, neque illi semper iidem visuntur.« Et porro (ibid. p. 536.). »His organis per me quidem licebit quaevis nomina imponere: ego autem, quo»niam virorum organis forma substantiaque correspondent, eadem nomina illis, quae his »indere inter ostendendum soleo, cum Aristotele, num semen haec quoque organa, ut in »viris, num vero duntaxat ad voluptatem quendam praeparent humorem, non admodum »contendens.«

Fallopius (Nr. 5. Lib. IV. Cap. XIII. p. 173. *b.*) ad redarguendos eos, qui in feminarum testibus semen fieri putabant, his utitur verbis: »vidi quidem in ipsis *quasdam veluti* »*vesiculas aqua vel humore aqueo*, alias *luteo*, alias vero *limpido* turgentes: sed nunquam »semen vidi, nisi in vasis ipsis spermaticis vel delatoriis vocatis.«

Rodericus a Castro (Nr. 7. P. I. Lib. I. Cap. IV. p. 8.): »Substantia enim non »constant, sicuti virorum testes, molli, continua et aequali, sed duriori et tuberculis plena; »intus praeter vasa, *sinus quosdam habent tenui aquosoque humore ac crassiusculi lactis sero* »*simili, aut ovi candido liquori, plenos.* Haec testium substantia facultate sibi insita, san»guini, et spiritus perfectam seminis naturam impertit, sicuti jecur chylum in sanguinem »convertit, atque haec facultas in masculis virilitatis, in feminis mulierositatis causa existit.«

Jo. Riolanus (Nr. 8. Lib. II. Cap. XXXII. p. 294.), »Testiculus muliebris..... ex »quinque vel sex vesiculis simul conglobatis contextus est, quibus apertis magno cum impetu »*serosus* humor erumpit in faciem secantis. Quo fine humor ille continetur? An ad titillatio»nem, an similis est humori salivali et oleoso, qui perfundit urethram in viris, quem in »mulieribus etiam necessarium Galenus judicavit?«

Possem et alios adhuc laudare scriptores, qui existentiam quidem harum vesicularum noverunt, veram autem earum conditionem atque usum nequaquam perspexerunt.

§. 8.

Steno, ut jam monuimus, primus est, qui, analogia inter viviparorum testes et oviparorum ovaria rite cognita, hisce vesiculis *ovorum* nomen imposuit, licet incertus adhuc haereret, *utrum ova ipsa, an ovis contenta materia ex ovario in uterum transmitteretur.* Postea van Horne quoque et Swammerdamius *perfecta ova* ovariis contineri pro certo contendunt. (cf. Nr. 10. p. 271. Nr. 11. p. 19.) Quos auctores Graafius secutus, rationem adhuc affert, qua commotus, *ovorum* denominationem prae aliis elegerit: »Propter accura»tam, inquit, similitudinem, quam cum ovis in avium ovario contentis obtinent; nam illa, »dum adhuc minora exsistunt, praeter tenuem quendam liquorem instar albuminis, nihil

»continent: albumen illud etiam in foemineis ovis exsistere non injucundo spectaculo con-»spicitur, si illa excoquantur, liquor enim in testiculorum ovis contentus coctione eundem »colorem, saporem ac consistentiam acquirit, cum albumine in avium ovis contento.« (Nr. 12. Cap. XII. p. 159.)

§. 9.

Magnitudine variant haec ova non solum pro vario animalium genere, sed etiam pro aetatis ratione. Sic in minoribus animalculis vix milii grani magnitudinem adipiscuntur, dum in majoribus, v. g. vaccis, a pisi usque ad cerasi magnitudinem accrescunt. In junioribus perexigua, in provectioribus majora deprehenduntur. Maximam vero vim in ovorum incrementum exercet et ardor coeundi et coitus ipse, quo utroque ova, ad perfectam producta maturitatem, reliquis majorem quoque ambitum nanciscuntur.

Neque numerus ovorum in quocunque animali constans dici potest, nam licet a septenis usque ad vicena inveniantur, *ita certe conjicere est*, ut Drelincurtii de hac re utar verbis (Nr. 14. Axioma V. p. 116.), *in hac vel in illa spirante femina numero variare prout femina nimirum vel sana est, vel aegra; vel casta, vel venerea, vel vacua, vel gravida.*

§. 10.

Quo aetatis tempore prima ovorum vestigia appareant, quantumque temporis spatii ad perfectam evolutionem exigant, nihil hucusque a scriptore quopiam notatum est, unico excepto, Jo. Fr. Meckelio jun., qui (Nr. 43. Bd. IV. S. 587.) se nunquam in puellarum ovariis ante sextum aetatis mensem folliculos vidisse contendat. In reliquorum autem mammalium recens natis, vel ipsis fetibus, folliculos ovariis contentos saepius microscopii ope vidisse vult Valisnerius. (Nr. 19. Tom. II. Cap. IV. §. 18. Cap. V. §. 5.)

Neque nobis data est copia experimentorum hunc in finem instituendorum, quantopere hoc erat in votis. Quod vero huc pertinens casus nobis obtulit, fideliter enarrabimus.

Canicula septem dierum, a nobis dissecta, ovarium praebuit pro tenerrima illa aetate admodum magnum, fabam nimirum mediocrem magnitudine aequabat, cui figura quoque erat simile, nisi quod a lateribus minus depressum appareret. Superficies externa ne minimum quidem folliculi vel tuberculi cujusdam vestigium ostendens, aequalem ubique et laevem oculis sese exhibuit. Neque intus textura certa quaedam erat detegenda, cum e contrario massam praeberet simplicem et uniformem, quoad consistentiam telae cartilagineae illi haud dissimilem, qua cartilagines intervertebrales constant. Incisione longitudinali fissum neque cavitatem, neque prominentiam ullam ostendit, sed ubique continuum et planum sese manifestavit; minutissima vero et subtilissima vasa sanguifera praecipue centrum versus plexum formabant.

Puellae quatuordecium annos natae, pube adhuc prorsus carentis, ovaria quum perscrutaremur, duo inveniebamus corpora oblonga, sat magna et glandulosa. Superficies externa omnino aequalis et laevis apparebat, nullis neque prominentibus folliculis, neque tuberculis ubicunque interrupta. Incisione et longitudinali et transversali facta, substantia penitus glan-

dulosa, uniformis in aspectum venit, microscopii tamen ope folliculi detegebantur, in quibus ovula nulla certo videnda erant; quae vero res eo minoris est momenti, quo magis ovaria dicta jam putredine infestata fuissent.

§. 11.

De singulis partibus, ovum animale constituentibus, apud veteres scriptores nulla alia fit mentio, nisi quod *e humore quodam pellicula incluso* id constare omnes uno ore consentiant. Graafius primus *ovum maturum variis tunicis sive folliculis obvolutum* describit (Nr. 12. Cap. XII. p. 160.), quas membranas iterum in *proprias* et *communes* dispertit, ut ex alio hujus auctoris loco luculenter patet. Dicit enim (Nr. 12. Cap. XIV. p. 188.): »Hanc ovi »expulsionem ratione testium contingere judicamus, quia, dum illud *propriis membranis obvo-* »*lutum* foras propellitur, *communes tunicae* una cum glandulosa illarum substantia in testi- »bus permanent.« Ceterum membranas *communes* Graafii easdem esse ac illas, quibus a Baer *thecae* nomen indidit, jam supra (§. 5.) memoratum est.

Postea cuniculorum generationem tractans (Nr. 12. Cap. XVI.) ova ovario adhuc contenta *folliculos* nuncupat, unde factum est, ut recentiores scriptores e. g. E. H. Weber al. vesiculam integram, qualis ovario continetur, *folliculum* nominent Graafianum, quo nomine eam distinguant ab ovo vero vesiculae ipsi incluso et inde in tubam descensuro.

Kuhlemann, qui vesiculas illas *ovula* nominat Graafiana, in eo errat, quod dicat (Nr. 22. §. 12. not. q. p. 9. 10.) eas a Graafio ipso *ovulorum* nomen adeptas fuisse, cum apud Graafium ne semel quidem hoc nomen occurrat, semper enim de *ovis* vel *folliculis* loquitur.

§. 12.

Pertinent ad folliculum:

1. *Membrana granulosa*, humorem includens, internae *thecae* superficiei adjacens quidem, sed haudquaquam singulari contextu cum ea conjuncta. Tenui constans granulorum strato, in junioribus multo crassior ac opacior apparet; in adultioribus vero tenuior pellucidiorque, et membranae vitelli avium similior.

2. *Humor folliculo contentus*, albuminis indolem, ut videtur, prae se ferens, quippe qui coctioni acidorumve vi subjectus, simili, quo albumen, modo coagulatus, indurescat ejusque colorem atque saporem manifestet. Insunt autem huic humori tres variae indolis partes:

a. *Mucus limpidus*, pellucidus, aquosus, nonnunquam aliquantulum oleosus. Major ejus est quantitas in majoribus folliculis, minor in minoribus.

b. *Granula parva*, intus pellucida, peripheria circumscripte rotunda, rarissime tantum et in quibusdam bestiis tam exigua, ut continuo per se ipsa moveantur, sive *motum* sic dictum *molecularem* ostendant, v. c. in cane, fele, sue etc. *)

---

*) Granula tantum minima sunt, quae motu hoc continuo agitantur, neque ullo discrimine, omne in partes minimas divisum corpus specimen hujus phaenomeni exhibere valet. Rarius tamen et majora corpuscula per se

c. *Globuli oleosi.* Reperiuntur in fere omnium mammalium folliculis at nonnisi recentibus, nulla putredine correptis. Vidimus eos in homine, vacca, ove, sue, cuniculo, sciuro, vespertilione, fele al. Semper corona granulorum sunt cincta rotunda, obscuriori, ut medium pelluceat. Quod optimum potest observari in cuniculis praesertim, cujus rei sequenti capite uberius faciemus mentionem.

Haec sunt, quae permultae eaeque saepissime iteratae observationes Cel. a Baer et nosmet ipsos docuerunt. De ovulo ipso, folliculo Graafiano contento, peculiari capite agamus.

Cap. IV.

DE OVULO.

§. 13.

Priusquam de ovulo ipso ejusque indole loquamur, haud supervacaneum esse putamus, de varia, qua *ovi* vocabulum apud varios scriptores gaudeat notione, quaedam praemittere.

Imprimis notandum est, quod licet veteres ignoraverint, foecundari ova, quae in mulierum ovariis reperiuntur, non tamen ignoraverint, conceptum primo esse instar ovi configuratum.

Sic Aristoteles (Nr. 1. Hist. animal. Lib. VII. Cap. VII. p. 586.) conceptum ab initio describens: »*Ὅταν δὲ*, inquit, *λάβηται τό σπέρμα τῆς ὑστέρας καὶ ἐγχρονισθῇ, ὑμὴν* »*περιίσταται. φαίνεται γάρ, ὅταν πρὶν διαρθρωθῆναι ἐξέλθῃ, οἷον ᾠὸν ἐν ὑμένι περιε-* »*χόμενον ἀφαιρεθέντος τοῦ ὀστράκου.*« (cf. Nr. 1. de generat. animal. Lib. III. Cap. IX. p. 758.)

Idem quoque ex propria observatione refert magnus Hippocrates (No. 2. Vol. I. de natura pueri Cap. IV. p. 136.) In cantrice, quae, ut genituram sex dierum perderet, septies in terram exsiliit atque, eo facto, genituram excussit. »*Ὁκοῖον δὲ ἦν*, inquit, *ἐγὼ ἐρέω,* »*οἷον εἴ τις ᾠοῦ ὠμοῦ τό ἔξω λεπύριον περιέλοιεν, ἐν τῷ ἔνδον ὑμένι τὸ ἐνδὸν ὑγρὸν* »*διαφαίνοιτο.*«

Omissis multis aliis scriptoribus, quos Drelincurtius (Nr. 14.) in peculiari libro facete et argute, neque absque cavillatione, perlustrat, quorumque numerum ad septuaginta computat, unum tantum adhuc, Harveum nimirum, virum ob inventam, aut saltem (ut quidam malunt) divulgatam sanguinis circulationem, toti posteritati colendum, allegabimus, idque eo magis cum ejus tanquam axioma: »*Omne vivum ab ovo*« a plerisque perperam intellectum, multis erroribus ansam praebuerit. Hic auctor, Fabricio ab Aquapendente, ut ipse fatetur, praemonstratore, viviparorum quoque generationem perscrutatus: »Nos autem,

---

individua moventur, quamvis alia ejusdem formae et magnitudinis non moveantur. Qui multum in hanc rem inquisiverunt, Cel. Purkinje et Exp. Valentin, corpuscula tali continua rotatione agitata viderunt maxima in sporis Sphaeriae speciei, qui pellucida et forma circumscripte rotunda, et diametro 0,000235 Pollic. Paris. erant. Cur vero haec moveantur, illa ejusdem magnitudinis et formae non moveantur, causa scrutatores hos indefessos latuit. Formam enim corpusculorum nequaquam vim aliquam in eorum motum exercere, ea evincitur Exp. Valentin observatione, quod crystalli minimi in cavo rhachico ranae ejusque larvae contenti ab Ill. Ehrenberg detecti, continuo moveantur, nulla forma vel magnitudine mutata.

»inquit, (Nr. 42. Exercit. I. p. 38.) asserimus, omnia omnino animalia, etiam vivipara atque »hominem adeo ipsum, ex ovo progigni; primosque eorum conceptus, e quibus foetus fiunt, »ova quaedam esse, ut et semina plantarum omnium.« Eum autem sub *ovi* vocabulo haudquaquam *ovarii ovum* vel folliculum Graafianum intellexisse ex alio ejusdem operis loco manifestissime patet, qui ita audit: (Nr. 42. Exercit. XXVI. p. 169.) »Est enim ovum conceptus aliquis a mare et femina proficiscens, utriusque pariter virtute praeditus, ex quo uno »unum fit animal.« Quin immo testes muliebres generationis negotii plane expertes et inutiles declarat, dicens (ibid. Exercit. LXV. p. 451.): »Testiculi in his (cervis et damis, ut et »ovibus, capris ac bisulcis omnibus, visuntur quidem, sed sunt quasi parvae glandulae, quae »prostatis potius aut mesenterii glandulis proportione respondent (quarum usus est, stabilire »venarum divaricationes et humorem lubricandis partibus conservare), quam semini, eique »prolifico, concoquendo, institutae sunt. Sumque egomet hujus sententiae, tum ob alias »rationes plurimas, alibi allatas, tum maxime, quod coitus tempore (quando maribus testí»culi turgent et humore seminali replentur) in cervis et damis ceterisque viviparis omnibus »(in quibus reperiuntur) uteri cornua immutentur; testiculi autem dicti (tanquam ad genera»tionem nihil facerent) nec turgeant, nec quidquam a solita constitutione (sive ante coitum, »sive post ipsum) varient; neque ullo indicio utilitatem aliquam vel ad coitum, vel ad gene»rationem afferant.«

§. 14.

Graafius vero, praelucentibus Stenone et van Hornio, praecipuus probat (Nr. 12. Cap. XII. p. 160.), ova illa, quae dicti auctores repererunt in utero post coitum, in ipso utero nusquam generari, sed ea esse ipsissima illa, quae diu ante foecundationem mulieris exstiterunt in illius testiculis seu ovariis, ubi *eodem plane modo, quo vitelli in avium ovariis,* generantur et nutriuntur, et unde certo post coitum die (in cuniculis tertio) per tubas in uterum devehuntur.

Cui opinioni licet multi faveant physiologi, de vera tamen natura et indole ovi ovario contenti, vario modo inter se discrepant. Sunt enim, qui putent, folliculos Graafianos ipsos vera esse ova, quae foecundata inde expellantur. Alii proxime ad verum accedunt dum folliculos pro apparatu tantum habent, quo natura ad formandum ovum futurum utatur. Censent enim, humorem mucosum, folliculo contentum, foecundatione demum facta, in vesiculam vel ovulum transmutari, quod deinde, incrassatis folliculi membranis luteumque colorem adeptis, foras extrudatur. Alii denique utramque respuentes sententiam, progredientem e folliculo substantiam vesiculosam esse prorsus negant; quamobrem *ovi* denominationem quoad finem quidem, non vero quoad formam, huic substantiae aptam esse ducunt.

Si Graafium ipsum audimus, cuinam harum sententiarum maxime indulgeat, vix decernere possumus, cum et uni et alteri congruentia prodat.

Priorem amplecti videtur sententiam uno tantum loco, dicens (Nr. 12. Cap. XIV. p. 182.) »Praeterea liquor in testibus contentus, (quem foemineum semen dicit Whartonus) vesiculis suis firmissime detinetur, *nec nisi cum vesiculis illis e testibus prodit.*« Secundam vero ipsi arridere opinionem e multis aliis hujusce auctoris locis sat evidenter liquet. (ibid. Cap. XII. p. 158.) »Praeterea aliquot post coitum diebus tenuiori substantia praediti sunt, et in sui »medio *limpidum liquorem membrana inclusum continent, quo una cum membrana foras »propulso,* exigua solum in iis capacitas superest.« (ibid. Cap. XV. p. 197.) »Notatu dignum »est, *in perangusto limpidissimi illius ovi medio aliud quasi ovum etiamnum innatare,* ex »quo constat, ova e testibus in uterum prolabentia, *duabus membranis investiri,* quarum »exteriorem chorion, interiorem vero amnion appellandam esse non ambiguus.«.

In tractatu de cuniculorum generatione (ibid. Cap. XVI. p. 216.): »Unde liquet, ova »jamjam ex testibus exclusa aliis adhuc in testibus haerentibus, *decuplo minora esse,* quod »eatenus contingere nobis videtur, quatenus scilicet in testibus existentia adhuc aliam materiam complectantur, illam scilicet, ex qua glandulosa folliculorum substantia provenit.«

Ceterum Graafium ipsum inter utramque opinionem fluctuasse ex illo loco nobis elucere videtur, ubi dicit (ibid. Cap. XVI. p. 215.): »in altero (ovario) quatuor immutatos folli»culos reperimus, quibus dissectis materiam quasi glandulosam offendimus, in cujus medio »exigua cavitas erat, in qua cum nullum notatum liquorem comperiremus, suspicari coepi»mus, num limpida eorum substantia, quae propriis membranis obvolvitur, *disrupta* vel »*expulsa* foret.«

§. 15.

Quibus vero Graafii observationibus fidem plane denegat Hallerus (Nr. 23. Vol. VIII. Sect. I. §. 19. p. 44.), cujus de hac re haece sunt verba: »Denique quod est caput rei, neque »P. Jac. Hartmannum, cum experimenta Graafiana iteraret; sed neque Valisne»rium, tot et tam variis in bestiis, neque nos, in paene centum experimentis, neque nupe»rorum anatomicorum quemquam, vesiculam, quales sunt in ovario, post conceptionem, aut »in tuba vidisse, aut in utero. Quae vero ova de ovario pendent, aut circa tubas frequenter »reperiuntur, eorum aliqua manifesto hydatides esse. Et paulo post (ibid. pag. 45.): »Quare »corollarium inde sequitur, vesiculas ovarii non esse ova, neque primordia novi animalis »continere.« Et porro (ibid. p. 58.): »Nunc ego in ove primis totis septemdecim diebus »nihil reperi, praeter mucum tenacem albuminosum, in quo neque fetus esset rudimentum, »sed neque rotundum quid aut crassius corpusculum; longum unice farcimen vidi muci albu»minosi, quod per tubam extenderetur perque continuum cornu.«

Ex numerosis denique experimentis in ove institutis haecce colligit (ibid. p. 61.): »In »quadrupedibus non videtur conceptaculum fetus ovum referre, et non absque necessaria »emendatione id nomen retinere posse. Multo enim longius est, et farcimini similius, qua»lis certe ei per totam gestationem figura est. *Omnia adeo illa testimonia ovorum in utero »visorum, rotundorum,* in cuniculis, vaccis, canibus, subus, valde suspiciosa esse, non

»possum dissimulare: cum figuram a naturali ovi figura alienissimam velamini novi fetus »tribuant.«

Halleri sententiam Haighton quoque defendit (Nr. 28. p. 72.), qui, experimentis in cuniculis institutis, ante sextum post coitum diem nonnisi materiam mucosam indigestamque in utero se invenisse asserit, nunquam vero corpusculum quoddam determinatum atque regulare. Quin ipso sexto post coitum die membrana mucum involvens tam tenuis ab eo visa est, quae certam substantiae formam sustentare vix valeret. Illam formae mutabilitatem nonnisi a membranarum formatione dependentem arbitrans, conceptui, seu substantiae foecundatione ortae *ovi* nomen tam diu denegandum esse contendit, quamdiu membranae istae eam obvelantes, temporis successu sub chorii amniique nomine notae, nondum tam validae factae sint, ut certam immutabilemque ei impertiant formam.

W. Cruikshank vero, quum Graafii experimenta in cuniculis instituta iteraret, hujus auctoris inventa ac observata ab omni fere parte non modo rata fecit, sed novis adhuc observationibus locupletavit. Quarum illa maxime ad rem nostram spectat maximique nobis momenti est, qua vesiculae folliculo Graafiano contentae, a Graafio saepius memoratae, denuo facit mentionem. Ova nimirum tertio post coitum die in tubis ab eo detecta *tribus conflata membranis* describit. (Nr. 29. Experim. 26. 28. p. 88. 89.) Quin et ovorum sexto post coitum die in utero ipso repertorum quodque *vesiculam intus continuisse* narrat. (ibid. Experim. 9. p. 81.)

Tamen rem melius si perpendamus, tres illae membranae nequaquam ovuli sunt ex folliculo egressi. Externa enim vesiculosa membrana *chorion*, media *blastoderma* et interna vesiculosa *saccus vitellinus* nominari debet.

§. 16.

Hisce de ovulis tamquam vero generationis principio materiali, quae Graafius et Cruikshank quasi per transennam modo viderunt, prolixius atque dilucidius disserunt Prévost et Dumas (Nr. 30. p. 155 seq.), quibus post multa demum irrita experimenta contigit, ut e folliculis egressa in canis et cuniculi tubis ea reperirent. Eorum de hac re ipsissima verba haecce sunt:

„Les ovules, qu'on rencontre dans les cornes sont remarquables par leur petitesse. Ils „ont en effet un ou deux millimètres de diamètre au plus, tandis que les vésicules de cet „organe en possèdent un de sept et huit millimètres, au moins. Ce sont deux choses qu'il „ne faut pas confondre, et très-probablement les vésicules ou les oeufs de l'ovaire, contien„nent dans leur intérieur, les petits ovules des cornes, qui s'y trouvent environnés d'un „liquide destiné peut-être à faciliter leur arrivée dans l'utérus. *Il nous est survenu deux „fois, en ouvrant des vésicules très-avancées, de rencontrer dans leur intérieur un petit „corps sphérique d'un millimètre de diamètre. Mais il différait des ovules que nous observions „dans les cornes par sa transparence qui était beaucoup moindre.* Il serait donc nécessaire de

„rechercher avec soin quel est le rapport qui existe entre les *vésicules* de l'ovaire et les ovu-
„les des cornes. Cela paraîtra fort important surtout si l'on réfléchit à l'influence singulière „que cette circonstance inaperçue a toujours exercée dans les travaux rélatifs à la génération „des mammifères. On a dit et répété mille fois que ce phénomène offrait un mystère inex- „tricable. Il l'aurait toujours été sans doute si l'on s'était obstiné à chercher, le lendemain „de l'accouplement, des oeufs dans l'utérus, tandis que l'ovaire n'en avait point encore fourni. „Enfin quelques jours plus tard, à l'époque où les ovules se trouvent déjà dans les cornes, „on en aurait toujours perdu l'observation si l'on avait cru les trouver égaux en volume à ceux „que l'on apercevait dans l'ovaire. Pour éviter dorénavant cette confusion d'idées qui a tant „influé sur les recherches anatomiques, nous désirerions qu'on donnât le nom de *vésicules* aux „corps particuliers renfermés dans l'ovaire, jusqu'à ce qu'on ait mieux étudié leur nature."

Licet igitur hos assiduos investigatores in folliculis ipsis Graafianis bis tantum offenderint ovula eaque minorem ob pelluciditatem a tubarum ovulis discrepantia crediderint: nemo tamen negabit, apud eos primum ovuli ovariorum fieri mentionem.

Supersedemus eorum, quae Plagge (Nr. 33. cf. Nr. 34.) de ovulo fabulatus est, suscipere refutationem, cum id ab a Baerio (Nr. 38. p. 133 seq.) sufficienter factum sit.

C. E. a Baer ovariorum ovula primus accuratius descripsit quidem atque delineavit, sed haudquaquam detexit, nam investigatores modo nominati, imprimis vero Prevost et Dumas, haud minorem ac ipse horum organorum habuerunt notitiam. Quidquid igitur operae consumat ille auctor in eripienda antecessoribus hujus detectionis palma sibique vindicanda, incassum hoc faciet.

Praeterea Baerii ipsius circa hanc rem observationes admodum obscurae ac implicitae sunt, et licet verum ovulum ab eo visum fuisse negari non possit, tamen in interpretandis partibus vicinis ovuloque ipso in errorem incidit, quem nostris ipsorum observationibus facile jam hoc loco refellere possemus, nisi partem ab ovulo prorsus diversam, *vesiculam* nimirum *proliferam*, adhuc describendam, praeoccupare dubitaremus.

B. W. Seiler (Nr. 39. Cap. II. p. 27 seq. Cap. IV. p. 36.) propriis, uti dicit, edoctus observationibus, ab omni parte cum Baerio facit, quin tamen singula ejus observata speciatim perlustret.

Denique Carus (Nr. 44. Tab. XX. Fig. 15.) ovulum suis satis luculenter depinxit.

§. 17.

Ovulum folliculo Graafiano contentum in cane, fele, sciuro, cuniculo al., illaesis ovariis, jam nudis oculis percipitur, ut quod tamquam punctum ex albido-lutescens per thecam et indusium transpareat. Folliculi caute aperti contentum integrum si pervestigemus, ovulum invenimus fluido innatans granulis commixto. Neque vero necessarium ab omni parte est, ut folliculi membranae disrumpantur contentumque eliciatur, quo ovulum cernatur accuratius, jam pressione ipsa inter duas lamellas vitreas instituta, imprimis in ovis minoris

ambitus luculentissime videri potest. Situs ejus talis est, ut superiora semper spectet, tamquam res, quae minori gaudeat pondere specifico, quam fluidum folliculi granulosum, minime vero immobile est, ut non solum acu premente, sed ipsa folliculi mutata directione, huc illuc moveri possit. Eamque ob causam membranae folliculi internae proxime adjacet, quamvis nulla unquam ratione, nullaque aetate evolutionisque stadio, organice ei adhaereat.

Rudiori conspectu lenteque simplice observatum ovulum corpus apparet rotundum, opacum, opacius certe folliculi granuloso contento, peripheria cinctum taeniaeformi, rotunda pellucida, albida. Quae vero peripheria rotunda alia iterum cingitur peripheria majori minorive, circulari, globulosa. Quodsi vero res majori sub amplificatione cernuntur, primum in omni mammalium genere aeque ac in homine videmus, externum peripheriae hujus granulosae marginem nequaquam esse integrum, sed a massa alia folliculi abruptum, quam continuam ei fuisse, cum ex his, tum ex aliis observationibus, luculentissime patet. Peripheria haec externa saepissime granulis tantum componitur minoribus, subrotundis, hinc inde angulatis, nulla tamen circumscripta geometrica forma constanti usis, et ope fluidi cujusdam pellucidi tenacisque firmiter inter se conjunctis. Occurrit vero rarius, quod guttulae oleosae, forma gavisae circumscripta, rotunda, hisce globulis minimis regulariter circumdentur pulcherrimumque praebeant adspectum. Regula atque norma haec est iu cuniculo, cujus etiam iconem exhibemus, saepius etiam invenitur in omni muris et sciuri genere, rarissime et bis tantum a nobis visa in vacca. — Quodsi adeps eo conficitur quod telae mucosae semifluidae vesiculae inhaereant adiposae, cujus jam ante hos sexaginta annos nitidam exhibuit descriptionem Casp. Fr. Wolf, hoc in loco vesiculae oleosae vel adiposae folliculi insunt fluido, certo quodam dispositae ordine, illi simillimo, quem Meyeni tenet plantarum Merenchyma horizontale. Neque etiam in animalibus tantum haec res occurrit, sed hinc inde in plantis quoque. Sic secundum observationes Exp. Valentin in antheris junioribus Asclepiadearum, quae oleum continere jam Ad. Brogniart, Ehrenberg, Rob. Brown, Fritzsche, Mohl docuerunt, in omni pollinis granulo uni vel duabus olei guttis simili ratione globuli minimi circumjacent rotundi, ut inde haud raro nuclei cujusdam species exoriatur.

§. 18.

Componitur vero mammalium ovulum folliculo contentum hisce partibus:

A. *Membrana externa*, perfecte rotunda, neque globulis, neque eminentiis, neque papillis, neque verrucis usa. Optime perspicitur in ovariis recentibus, quamvis putredine minus deleatur quam ipsa ovuli contenta. Globulum refert perfecte rotundum nullibi cum contiguis partibus stylo vel processu quodam connatum. Tamen in fovea quadam circulari contenti quum jaceat folliculi Graafiani, subjacenti fluidi tenacis globolosique strato tam intime adhaeret, ut integrum difficillime tantum solvi possit, quod tamen hinc inde pro felici succedit. C. E. a Baer (No. 37. §. 2. p. 9 cf. Nr. 38. p. 168. 190.) eminentias quidem hujus membranae describit, quibus inductus *chorion*

eam nuncupat. Quam vero rem nequaquam ita se habere quisque videre potest, dummodo instrumentis hasce ad inquisitiones maxime idoneis sit instructus, *compressorio* nimirum *microtomico a* Cel. Purkinje constructo, nec non *vitro* s. d. *aplanativo* microscopii Ploessliani. Harun rerum auxilio membranam intuenti ne vestigium quidem ullius eminentiae, verrucae, papillae neque aliud quid h. g. demonstrat, sed pellucida apparet, sat crassa et extensu facilis, priusquam rumpatur. Nulla in ea cernuntur granula, neque, solita adhibita contemplatione, fila. Pressione compressorii microtomici ope facta, crassitiem membranae haud exiguam docemur, quam in nonnullis exemplis quam accuratissime metiti sumus. Aequalis ea ubique est satisque circumcripta, ut in omni mammalium genere cum quoad texturam, consistentiam, crassitiem, pelluciditatem atque tenacitatem, tum quoad colorem eandem eam salutare possimus. Neque, cum sub aucta pressione disrumpitur haec membrana, certus quidam locus inidicari potest, qui ob majorem tenuitatem mollitiemque rupturae magis sit obnoxius, sed quo vergit contenti major copia, ibi membrana facillime rumpitur.

Fieri vero potest, ut externa ovuli mammalium membrana granulosam mentiatur speciem, hisce modis:

a. Perscrutatione sub simplici lente facta, facillime evenit, ut stratum granulosum inferius situm atque pellucidum per ipsam membranam pellucescat, eique, nisi toti, tamen hic illic granulosam speciem impertiat, ita ut acervuli quidam granulosi adesse videantur.

b. Maceratio diuturna quum ovuli contentum dissolvat, facillime singulae granulorum obscuriorum congeries congregantur, quae per membranam externam aliquanto turbidam conspicua visum observatoremque fallunt.

Est igitur membrana externa ovuli mammalium simplex, aequalis, pellucida, decolor, subcrassa et tenacitate haud mediocri praedita.

B. *Contento granuloso.* Circumdatur hoc contentum immediate a membrana externa, quacum tamen nullo modo organice cohaeret, id quod ex eo cerni potest, quod dum rumpatur illa, hoc sine ullo obstaculo vel impedimento effluat, simili modo, quo oleum e bulla effluens videmus. Constat vero contentum ipsum granulosum

a. *Globulis* majoribus circumscripte rotundis, quamvis perparvis, tamen, si necessariam adhibueris amplificationem, globulis vitellinis quoad habitum simillimis, ea unica re excepta, quod tam intensum non induant flavum colorem, quam illi; quamquam penitus eos esse pellucidos decoloratosque prorsus negamus. Forma quidem non variant, eo magis autem tum numero, tum magnitudine. Haec tam varia est, ut immediate transitus in omni fere ovulo inveniatur ad globulos minimos mox memorandos. Ille vero non solum pro animalium genere vario varius reperitur, sed tod tantisque subjectus est vicissitudinibus, ut ejusdem animalis vix ac ne vix quidem duo inveniantur ovulorum specimina hac in re sibi simillima.

Recentissimus tamen et sanus status in omni animali characterem offert singularem, cujus brevi nos brevibus faciemus mentionem.

b. *Globulis*, moleculis Brownianis proximis, tantis tamen, quorum peripheria obscurior a centro pellucido adhuc discernenda sit. Interspersi sunt globulis majoribus, quos copia permultum antecellunt. Dum ab ovulo includuntur, nullum exhibent motus molecularis vestigium, qui vero in globulis ex ovulo exclusis, libere aquae innatantibus, luculentissime percipitur.

De magnitudine globulorum vide infra laudatas mensiones micrometricas.

Utrumque globulorum genus tam tenaci conglutinatur materie pellucida, decolori, ut, totius ovuli habito respectu, facile membranam mentiatur satis crassam. Genuina autem membrana vix ac ne vix quidem haec conglutinatio nominari potest, quum finibus, imprimis interiora versus, certis limitatisque prorsus careat, perque fluidum ipsum conglutinans ad massam centralem transitus et transgressus effici videatur. Neque etiam globulorum conglutinatio tam densa est, uti facile ex eo concludi potest, quod globuli, rupta membrana externa, libere effluant, neque laciniae membranae cujusdam neque frustulae vel tale quid, accuratissima quoque perquisitione, discerni queant.

Est igitur contentum ovuli granulosum *stratum* quidem granulis majoribus minoribusque et massa compositum semifluida, conglutinante, pellucida, decolore, membranae vero genuinae, definitae et circumscriptae indolem haudquaquam prae se ferens.

C. *Contento fluido*, granulis orbato, seu *massa centrali*. Contentum granulosum quum maximam ovuli partem interius circumdet, centrum tenet fluidum plane pellucidum, nullo granulorum, ne minimorum quidem, vel alia externa re commixtum. Mere aquosum hoc fluidum paene habeas, nisi ex ovulo effluum semper tenacitatem aliquam eo manifestet, quod contextus filiformes ducat, sicuti oleum in planitie quadam protractum. Quare nisi merum oleum, tamen oleosum nuncupandum est. Copiam quod attinet hujus fluidi, dimidiam ad tertiam partem tenet ovuli ad maturitatem quandam provecti. Ceterum constans id esse cum Baerii tum nostrae ipsorum observationes demonstrant.

D. Praeterea vesicula ovulo inest prolifera, cui vero singulare dicamus caput.

§. 19.

Quod ad magnitudinem ovulorum, eo majora haec esse, quo majores sint folliculi, facile quisquam credet. Tamen a veritate quod magis abhorreat haud facile noveris. Distinguendum nobis est duplex momentum, primum absoluta ovuli magnitudo, dein relativa, folliculi habito respectu. De magnitudine absoluta tum dicemus, quum de mensionibus micrometricis fuerit quaestio. Quod vero ovulorum magnitudinem relatam ad magnitudinem folliculorum attinet, ea valet regula, ovulum eo majus esse, quo minor sit folliculus. Rationes, quibus innititur haec sententia, infra dicentur, et commemorare hic sufficiet, eandem miram

relationem apud vesiculam proliferam avium quoque observari, cujus rei mentio iterum nobis erit facienda, si de analogia utriusque animalium classis loquemur.

§. 20.

Restat adhuc situm et conjunctionem ovulum inter et folliculum ejusque contenta examinare et definire.

Permultum hac in re desudavit a Baer (Nr. 37. §. 4. p. 17. Nr. 38. p. 136. seq.), ut qui in cane mobile et vagum, in sue vero immobile offenderit ovulum. In reliquis, quae dissecuit, animalibus ovulum fere nunquam per thecam et indusium translucens et non nisi incisionis ope vidit, ita ut, humore prosiliente, situm semper mutatum inveniret, necesse esset. Postea vero, variis inter se collatis circa hanc rem observationibus, pluribusque hunc in finem institutis experimentis persuasum sibi habet, ovulum nunquam in folliculi centro fixum haerere, neque libere in ejus fluido innatare, sed semper internae incumbere membranae granulosae superficiei. Mobilitatem, quam in duobus observavit ovulis caninis ab immaturitate eorum derivans, inde colligit, immaturum quidem ovulum centrum semper occupare, progrediente vero ejus evolutione, magis magisque vehi ad peripheriam membranaeque apprimi granulosae, unde denique fiat, ut theca, ovulo premente, pedetentim attenuata tandem rumpatur cicatricemque formet. Num vero ovulum maturum versus peripheriam vectum de regula folliculi cacumen occupet, nec ne, de hac re a Baer certi aliquid statuere nequaquam audet, licet plurima ovula cacumini plus minusve propiora invenisse se affirmet.

Nostrarum haec est summa permultarum observationum. Membranae folliculi nullo modo est affixum ovulum neque membranae cujuspiam ope, neque filis, neque tela mucosa. Contigua quidem utraque pars, nec ulla tamen ratione continua dici potest. Libere innatat contentum folliculi, in contento inest ovulum. Quodsi vero de conjunctione ovuli cum folliculi contentis verba facimus, id stadium describimus, quo omnia aut matura sunt aut maturitati appropinquant. Insidet ovulum foveae cuidam contentorum folliculi. Spatium vero inde effectum minime vacuum est, vel aëre repletum, sed substantia quadam stipatum pellucida, semitenaci, ut inter marginem foveae depressae contentorum folliculi et ovulum ipsum peripheria quaedam exoriatur taeniaeformis modiceque lata. Tamen fluidi, quo hoc vinculum pellucidum taeniaeforme efficitur, extensio vix ac ne vix quidem erui potest. In peripheria laterali adesse ovulum, ipse aspectus et anatomia partis acu sub microscopio instituta docet confirmaturque sitibus abnormibus mox memorandis. Ovuli superficiem folliculi membranas spectantem a vinculo illo taeniaeformi obduci verisimillimum est, quum interstitio, quamvis minimo, tamen sat manifesto, ovulum ab his membranis distet. In superficie vero inferiori num fluidum illud adsit nec ne, dicere non valemus. Opinamur tamen et hoc loco id non deesse, quod ex evolutionis historia concludimus mox exponenda. Hoc si verum est, totum ovulum massa pellucida, subtenaci tamquam athmosphaera ab omni parte circumdatur,

quae, sicuti e re est, si ab anteriori sub microscopio conspicitur, tanquam zona pellucida ovulum circumdans apparet. Externe eam insequitur, si ovulum e folliculo exemptum inspicias, zona globularis, hinc inde uti jam monitum est, globulis commixta oleosis. Neque vero perfecta et integra haec unquam est, sed dilacerata massae in folliculo contentae pars, quod non minus marginibus ejus variis, nequequam regularibus, quam eo evincitur, quod, ovulo in folliculo ipso inspecto, zonae hujus exterioris margo exterior satis circumscriptus nunquam est, sed plus minus in ceterum folliculi contentum transit. Consentaneum igitur est dicere, nihil aliud esse hanc zonam nisi contentum folliculi ipsum, quale in quoque alio loco ab ovulo remoto invenitur, quamvis negari non possit, globulos hac in zona arctius aliquanto stipari, tanquam contrarium quoddam zonae semifluidae pellucidae.

Situs ovuli in folliculo ita semper est comparatus, ut superficiem externam contentorum folliculi teneat. Quodsi vero dimidiatam folliculi partem fingas, ejus centrum ovulum semper tenere videbis. Haec ita se habere facillime demonstrari potest folliculorum inspectione eorum animalium, quorum ovula nudis jam oculis per folliculum cernuntur, veluti felis, canis cuniculi etc. Alia vero quaestio est, num ovulum, mutato folliculi situ, simili modo, quo in avium ovo testa incluso vitellus, ita moveatur et volvatur, ut locum sibi constitutum. i. e. quod ad altitudinem supremum, quod ad circuitum medium, semper retineat. Hoc in mammalium quoque folliculis evenire, tamen lentius pauloque difficilius verisimile est, quum motum istum tam luculenter nunquam percipere possimus, quam in ovi globulo vitellino. Id tamen constat, si moveatur, partibus illaesis, non ovulum tantum moveri, quieto folliculi contento, sed utramque partem, et ovulum et contentum simul cieri, ut mutui hujus inter se situs nulla accedat mutatio. Talis est situs in folliculis evolutis, paullulum alia vero res esse videtur in junioribus.

§. 21.

Cujuscunque mammalium speciei ovulum charactere quodam sive typo esse praeditum sibi tantum proprio ac peculiari, supra jam monuimus, ut, experimentis permultis institutis, ex ovulo ipso inspecto animal sit cognoscendum. Visu tamen et cognitu faciliora haec omnia sunt, quam descriptu. Praeterea monendum etiam est, admodum nobis esse cavendum, ut animalia quam maxime recentia, neque ullo, ne minimo quidem putredinis gradu adgressa inquiramus, quod mutationes hac re effectae contenti ovulorum indolem characteristicam illico commutent. Efficitur enim illa indoles peculiaris et distributione et copia globulorum cum majorum tum minorum. Sic densissime stipati sunt modiceque magni in cane, densi et aliquantulum majores maxima ex parte in cuniculo, ejusdem magnitudinis laxioresque in sue, rariores, imprimis globuli majores in talpa, multo rariores in vacca, aliquantulo majores et laxiores in ove, globuli majores ad spatia quaedam singuli remoti in fele. e. s. p. Videnda talia sunt propriaque observatione cognoscenda, minus delineanda, minimeque describenda.

§. 22.

Evolutio individualis ovuli mammalium maxime adhuc latet et tot tantisque cingitur impedimentis, quam ulla unquam intricata anatomiae et physiologiae res. Tamen in omni vigente mammalium ovario folliculi reperiuntur diversissimae magnitudinis. Haec differentia quamvis in omni inveniatur animali, neque unquam plane desit, tamen summa est in sue, minima in homine. Suem insequuntur vacca, ovis, mus, sciurus, cuniculus, talpa, canis, felis. Jure concludendum est, minores folliculos esse juniores minusque excultos. Ab hisce itaque nobis exordiendum est et ad maximos transeundum, si evolutioni studere velimus. In folliculis vero minimis ovuli ambitum, ad folliculi ipsius ambitum relatum, multo majorem esse, quam in folliculis majoribus, jam supra memoravimus (§. 19.). Demonstrabimus infra, quae e talpa et cane delineavimus. Circumdant vero ovulum hisce in minimis folliculis praeter membranas contenta quoque folliculi tanquam fluidum granulosum; num vero a primis temporibus ab omni parte nec ne, discernere non audemus. Deest vero cum zona pellucida, tum granulosa, quarum utraque in adultioribus comparet, ita tamen, ut, licet zona pellucida una simul cum zona granulosa oriri videatur, prioribus tamen stadiis, zona exterior granulosa interiori pellucida multo major evolutiorque sit. Denique autem, utraque zona solitam magnitudinem adepta, exterioris limites strictiores luculentioresque evadunt.

Locus hic sit rei commemorandae, quae facillime in errorem inducere valeat, in quem a Baer quoque incidit. (Nr. 37. §. 4. p. 18 ad fin.) Nullus nempe unquam folliculus, neque hominis, neque ceterorum animalium plus quam unicum singulumque ovulum continet. Tamen facile evenit, imprimis in animalibus, quorum folliculi dense stipati ovariaque ipsa minoris sunt ambitus e. g. canis, talpa al., ut folliculo evolutiori multi alii adhaereant minus evoluti, minimi. Quodsi vero talis res lamina vitrea duplici comprimatur, ovulum iminaturioris folliculi tamquam in maturiori etiam folliculo contentum videri potest. Iconem hujus rei exhibuimus Fig. VIII.

§. 23.

Putredine et maceratione ovula facile pereunt, ita ut character cujuscunque animalis imprimis inde deleatur. Cautio quam maxima hic adhibenda est; nam maceratio harum partium prius incipit, quam e habitu animalis externo, et odore, et mollitie, cognoscatur. Primum enim asservat quidem ovulum formam solitam et magnitudinem, granulorum vero situs, maximeque majorum turbatur, unde character ille essentialis et quasi specificus deletur. Progrediente vero maceratione, totam fere compagem partium mutatam invenimus. Zona pellucida, majori copia massae aquosae accumulata, major fit et irregularis. Membrana ovuli externa a circulari forma plus minus recedit, massaque interposita aquosa, a granuloso contento sejuncta apparet. Turbida denique omnia fiunt granulisque irregulariter interspersa. In ovario hominis, cujus cadaver solito more biduum vel triduum demum post mortem inquiritur, hae mutationes saepissime occurrunt, quarum solitarias aliquot formas delineavimus.

§. 24.

Denique morbosae quaedam ovariorum affectiones nominandae sunt, imprimis degeneratio hydropica et induratio. Haec aliquantulum progressa folliculos penitus delet ovariorumque igitur functionem turbat. Illa vero in subus tam saepe occurrit, ut tertium fere individuum tali morbo sit affectum. Duplicis vero sunt generis molae hae hydatitosae, aut enim genuinae hydatides, aut ovula hydropica. Haec eo exoriuntur, quod aquae permagna copia folliculum distendat, ejus contenta ovulumque dissolvat et massam constituat turbidam granulis irregularibus plus minus commixtam.

Haec omnia de ovulo dicta observationibus sexcenties repetitis comperti sumus. Inquisitioni adhibebantur homo, vespertilio, talpa, canis, felis, sciurus, cuniculus, mus, ovis, vacca, sus al.

Cap. V.

DE VESICULA PROLIFERA.

§. 25.

Fabricii ab Aquapendente atque Harvei disquisitiones circa ovi avium naturam haud mediocrem generationis doctrinae attulisse utilitatem, nemo non intelligit. Multo majorem vero fructum cepit haec doctrina e detectione huc spectante, quam Purkinje, Cel. Professori nostro, debemus. (Nr. 36. §. 1—5. p. 1—6.) Oculatissimi hujus viri circa hanc rem observata haecce sunt: In avium ovis, dum in ovario jacent, interna membranae vitelli pagina semper strato tenuissimo (*cicatriculam* id nominat) obducta invenitur globulorum, qui uno loco magis stipati, zonulam constituunt latitudinis ubique plus quam semilineae. Internus zonulae circuitus cumulum eorundem globulorum mammaeformem, albescentem, duarum fere linearum ad interiora vitelli vergentem exhibet. In cacumine cumuli porus ita dictus pellucidus, ab utraque cicatriculae pagina conspiciendus, formae circularis integerrimae offertur, cujus diameter sextam fere lineae partem metitur. Hunc porum, qui medium cicatriculae cumulum pertundere videtur, vesicula occupat minutissima admodum pellucida, quae substantiae illi globuliferae immersa, duas tantum facies, alteram versus membranam vitelli, alteram per colliculi cacumen cratere ibi parvulo circumdatum, versus vitelli interiora liberas praesentat, ita tamen, ut in facie externa aliquantulum membranae vitelli adhaereat, ut facile, dum ab ea solvitur, dilaceretur, in interiori vero stratum simplex globulorum inter se cohaerentium a colliculo per eam continuetur. Vesiculam, si penitus eam enucleare successit, sphaerae paululum complanatae figuram invenies referentem, cuticula tenuissima obtectam, humorem diffluum limpidissimum continentem. In cicatricula ovorum partorum, nec non in utero vel in oviductu latentium nunquam neque cumulus, neque vesicula invenitur. Omnia hic in latum dispersa sunt, colliculus jam dissolutus, blastoderma ubique spissitudinis aequalis semipellucidum offert. Cicatricula ovi jam efformati duplicem circulum format, quorum

exterior vitello adhaeret, interior, qui a priori continuatur, fossula plana a vitello separatur. Fossula haec circularis in vitello residet, in medio umbonem albicantem offert. In vitellis autem, dum in ovario sunt, ne minimis quidem exceptis, semper vesicula adesse videtur, quare Cel. Purkinje ovi primordia eam constiture suspicatur. Ceterum lympham vesiculae inclusam propriam pro generatrice quasi habens, vesiculam ipsam *germinativam* nuncupat.

§. 26.

a Baer in describendo mammalium ovulo partem quandam commemorat, id circumdantem, quam zonulae Cel. Purkinii analogam opinans, ovulum ipsum mammalibus idem esse contendit, ac *vesicula germinativa* avibus.

Monendum hoc loco est, totam hujus rei descriptionem, a Baerio datam, intellectu admodum difficilem esse, et fere inextricabilem. Quin commentarius ipse ita comparatus est, ut novo indigeat commentario. Quantum autem ex illa farragine eruere potuimus, breviter hic exponemus: Ovulum tubarium caninum duabus obvelatur membranis. Exterior pellucida tuberculis minimis semipellucidis obsita est, primis forsan villorum postea oriundorum vestigiis, *membranam corticalem* eam nominat. Membranae internae minus pellucidae globuli adhaerent opaci e minimis granulis conflati, in ovis junioribus densius stipati, quam in maturioribus. Haec interna membrana, quam *vitelli* avium *membranae* analogam habet, interjacente spatio pellucido, aliam circumdat opacam granulorum congeriem, quam cum ovi avium blastodermate contendens, *stratum proligerum* nuncupat. (Nr. 37. §. 2. p. 10. 11. Nr. 38. p. 168 seq.) Strati ipsius duas distinguit partes, *periphericam* nimirum, quam *discum proligerum* nominat, et *centralem*, quae *cumulus* strati proligeri apud eum audit. (Nr. 38. p. 151.) Ovulum tandem huic cumulo insidet, totumque e granulis constat dense stipatis, membrana cinginte vix conspicua. (Nr. 37. §. 2. p. 11.)

Nunc ipsissimis ejus utemur verbis:

„Ovula ex ovario prompta, ovis tubariis consimilia sunt. Ea tamen intercedit differen„tia, quod illa limbo lato circumdata sint, qui augente vi microscopii, e granulis semipellu„cidis conflatus apparet, atque tam arcte cum ovulo connatus est, ut semel modo *membra„nae* externae (*corticalis*) aliquam partem prorsus denudare possem. Peripherica illa conge„ries granulosa non est globosa, sed disciformis, uti acu tenuissimo eam sub microscopio „vertendo didici. Planetae Saturni annulum sub microscopio refert. — Lamina annularis, „quam *discum proligerum* nominabo, in omnibus (folliculis caninis) adest, in junioribus „tenuior, diametro ovulum bis circiter superante, in provectioribus obscurior, non semper „eadem ratione ambitu suo crescens. Media pars, quae ovulo arcte conjuncta est, manifeste „crassior existit ovulumque ita cingit uti limbus artificialis lentem vitreum, si non, quod „magis adhuc arridet, ovi superficiem inferiorem penitus obducit.“ (Nr. 37. §. 3. p. 13.) „Cumuli cacumen ad interiora semper versum est. Craterem nunquam distinxi. Cumuli „forma est varia variis in animalibus atque in eodem animali manifeste variat, forsan secun-

„dum maturitatem; in cane depressus est; in vacca cylindricum fere (in ovis immaturis) vel „globosum vidi; in cuniculo sub iisdem formis, in femina depresso-hemisphaericum, in „porca saepissime sub diversissimis formis observavi. Quae ab eo fortasse pendent, quod „ovulum mutet situm suum et haud minus quam discus proligerus a centro ad peripheriam „tendat *cumulum* et *discum proligerum* pedetentim penetrans. Ita suadent observationes in „aliorum ovis animalium factae.“ (Nr. 37. §. 4. p. 18.)

Comparatis deinde mammalium ovariis eorumque contentis cum ovario et ovis reliquorum animalium (Nr. 37. §. 6. p. 26 seq. Nr. 38. p. 153. seq.) hanc tandem facit conclusionem:

„Vesiculae Graafianae ovis similes sunt. Habent vesiculam enim inclusam (ovulum scilicet in mammalibus) cumulo immersam stratumque proligerum nunc vesiculam cingens „nunc ei superjacens. *Vesicula ergo* Graafiana *cum ad ovarium generatimque ad corpus „maternum respicimus, ovum sane est mammalium.* Sed evolutionem quod attinet vehementer discrepat a reliquorum ovo animalium, quorum ovi nucleus integer ex ovario devehitur, fetui nascituro non sedem tantum praebiturus, sed in ipsum potius fetum „transformandus. In mammmalibus vero *vesicula innata* vitellum magis excultum continet „et *ratione ad fetum geniturum habita verum sese probat ovum. Ovum fetale dici possit „in ovo materno.* Mammalia ergo habent ovum in ovo aut, si hac dicendi formula uti licet, „ovum in secunda potentia.“ (Nr. 37. §. 6. p. 32.)

In commentario (Nr. 38. p. 171. seq.) causas affert, quibus commotus, in conscribenda epistola illam granulorum congeriem ovulum cingentem pro blastodermate futuro habuerit. Cum vero post editam epistolam in examinanda alia cane cumulus iste, non ut prius, spatio pellucido ab interna ovuli membrana sejunctus, sed arcte cum ea cohaerere videretur, suspicari coepit, num forsan ipsa ista membrana, antea pro vitelli habita membrana, blastodermatis gerat vices, vitellumque integrum aequo modo circumclaudat, ac avium cicatricula paulatim in saccum mutata, embryonem circumdat integrum. (Nr. 38. p. 173. seq.)

Error, qui a Cel. Baer commissus est, primarius is est, quod vesiculam proliferam in ovulo mamalium contentam non noverit, neque minus tamen partium significationem enucleare studuerit Habebat igitur ovulum ipsum vesiculam proliferam et zonam externam granalosam blastodermati aliquo modo analogam, quae vero pars, zona pellucida interposita, ovulo tantum contigua est. Deinde, ex ovulis jam in tubis exsistentibus facta conjectura ad immatura in ovariis inclusa ovula, quam vehementissime erravit, quod blastoderma jam magis evolutum, chorii vestigia indicata, vesicula prolifera deleta, aliaeque mutationes hoc tempore jam adsint. Quam parum vero sibi ipsi consentiat, qui utramque ejus dissertationem leget, ipse videbit.

§. 27.

Post Baerium *Coste* (Nr. 40.) eandem quaestionem iteravit, qui, quadraginta cuniculis foecundatis hunc in finem mactatis, eorum quae invenit hance summam exponit:

Vesiculae s. folliculi Graafiani nequaquam pro mammalium ovis habendi sunt, ut qui ovulis tubariis multo majores sint. Habent enim in cuniculis v. c. diametrum sesquilineae, dum ovula tubaria eorundem animalium sextam tantum lineae partem diametro explent.

Superficiem folliculi internam stratum membranosum integrum investit, unico excepto puncto, ubi corpusculum sphaericum insidet, sextam lineae partem diametro explens. Hoc verum mammalium ovulum sistit, pellucidum est, hisceque componitur partibus:

1. *Membrana externa*, cui *Coste membranae vitellinae* indit nomen, quia membranae vitellum ovi avium includentis adinstar cicatriculae analogo contigua est, vasisque carens, fetum ejusque appendices includit, quin tamen ullo modo cum his partibus cohaereat.

2. *Massa sphaerica* membranae vitellinae inclusa coloris e griseo-flavescentis atque e globulis granulisque conflata. Vitello avium manifeste respondet, quippe cui cicatriculae analogon insideat.

3. Alia membrana inter utramque partem sita et vitellum penitus involvente, cujus interior superficies toti vitello, exterior vero membranae vitellinae superficiei internae contigua est. Hanc membranam pro cicatriculae analogo habet, quae in avium ovis principio quidem discum modo orbicularem repraesentat, post foecundationem vero perfectae vesicae vitellum penitus involventis induit formam.

Bene vero notandum est, haec omnia ex ovis jam foecundatis esse desumpta.

Hactenus partes ovi mammalium ovario inclusi cum illis congruunt partibus, quae ovum avium constituunt, dum in ovario jacet. Restabat adhuc Cel. Purkinii vesiculam cicatriculae avium inhaerentem in mammalibus quoque demonstrare. Cujus de exsistentia post multa experimenta frustranea jam desperare coepit Coste, quum fortuito ovaria cuniculi femellae non foecundatae perlustrans, primum vitelli superficiei aeque ac blastodermati insidentem deprehenderit vesiculam minusculam tantae tenuitatis ac pelluciditatis, ut bullulae saponariae consimilis apparuerit. Quam vesiculam Cel. Purkinii vesiculae germinativae avium prorsus analogam habet, ejusque in ovulis ipsis tubariis exsistentiam affirmat.

Baerii Costiique circa hanc rem observata diligenter inter se collata, tam multa sane congruentia nobis offerunt, ut Coste facile in plagiarii suspicionem cadere possit, nihilominus tamen in eo potissimum inter se discrepant, quod Baer ovulum ipsum vesiculae proliferae analogum aestimat, dum Coste utrumque horum organorum tamquam discretum et per se exsistens describit. Praeterea Baer membranam ovuli exteruam pro *corticali* habet, *vitellique membranam* mammalium ovulo prorsus denegat, (Nr. 38. p. 177.) cum Coste eandem membranam *vitellinam* esse pro certo habeat.

Nuperrime Costii acerbus exstitit accusator, Dr. Robertus Froriep, Professor Berolinensis (Nr. 41.). Longe absumus, ut rei defensionem in nos suscipiamus, cum vero qui accusatoris personam capit, quae agitur, rem non satis perspectam habere videatur, quae contra eum monenda sunt, breviter exponemus.

4

Usurpationis crimine Costium accusat, quod Baerii libelli nulla facta mentione, se primum demonstrasse contendat, corpusculum illud sphaericum a Cel. Purkinje in *vesicula* Graafiana (?!) detectum, verum mammalium esse ovum. Quis autem nesciat Cel. Purkinje illud corpusculum non in *vesicula* Graafiana mammalium sed in *ovo avium* detexisse?

Enumerat deinde partes singulas ovulum mammale constituentes, quales uterque naturae investigator eas descripsit, quas parum modo inter se discrepare ostendit, „ea tamen, in„quit, intercedit differentia, quod secundum Baerium cicatricula mammalium sub maculae „pellucidae forma appareat, dum e Costii opinione bullae referat formam.“ Qua in re dupliciter errat censor; primo quod in commentario a Baer ipse, ut supra demonstratum est, hanc Costii opinionem pronuntiaverit, deinde, quod, si in eo ipso inter se discrepassent, haec non esset unica differentia, majoris enim momenti procul dubio illa est, quam supra denotavimus.

Noli igitur mirari, quod Costio, natione Francogallo, Baerii Germani scripta ignota manserint, cum Froriepio ipsi Germano Baeriique patrono, non plane fuerint nota.

§. 28.

Rei auctoritate et gravitate commotus, jam antequam Costii experimenta innotuerint, Cel. Purkinje permultas inquisitiones instituit, ut vesiculam proliferam in mammalium ovulo contentam detegeret. Inter plures frustraneas inquisitiones vestigia quidem vesiculae proliferae occurrebant; non tamen ita constanti et certo modo, ut solidum inde judicium quoddam fieri potuerit. Costii vero observationibus inducti, quum hasce inquisitiones reiteraremus, vesiculam proliferam ovulo contentam primum conspeximus in fele, tanquam animali, cujus vesicula prolifera, cautelis infra nominandis observatis, tam facile cerni potest, ut cuique veritatis probandae cupido hoc adeat animal, suadeamus. Eadem fere ratione facile cernitur in cane, cuniculo, talpa et sciuro, ut in omni inquisito ovulo demonstrare eam contigerit. Difficile vero exhibetur in ruminantibus et sue, ob summam cum pelluciditatem, tum tenuitatem. Tamen tam certo et in his est visa, ut mensiones micrometricae desumi potuissent. Ill. Purkinje observata confirmavit auditoribusque demonstravit. —

§. 29.

Priusquam ad descriptionem vesiculae proliferae ipsam accingamur, de ratione eam demonstrandi loquamur necesse est. Ovulum cum sit corpus nequaquam pellucidum, ut interiora ejus melius dilucidiusque perspiciantur, comprimi debet compressorio microtomico. Eadem ratione et Cel. Purkinje vesiculam proliferam avium demonstrare solet. Quodsi ovulum leviter comprimitur, ut neque dilaceretur, neque nimium extendatur, vesicula prolifera luculentissime patet in ovulo contenta. Quo vero distinctius dilucidiusque cernatur et a minus in microscopicis exercitato, duo suadenda sunt adjumenta: 1. ut digitis manus umbra aliqua objecto afferatur, 2. ut vitrum aplanativum adhibeatur. Hisce sub cautelis rudis etiam tiro vesiculam proliferam in ovulo contentam e fele, cane, sciuro, talpa, cuni-

culo al. videre et demonstrare valebit. Cautissimà pressio adhibeatur in ruminantibus et vespertilione, ne tenuissima ovuli pars rumpatur et dilaceretur.

§. 30.

Vesicula prolifera mammalium rotunda est vel subrotunda vel oblonga, circuitibus satis distinctis et circumscriptis. Constat membrana cingente fluidoque illi incluso. Membrana pellucida est, decolor, nullis aliis praedita partibus, aequalis et laevis, nullo ad conjunctionem cum parte aliqua vicina processu munita. Contentum fluidum est limpidum omni carens colore, paene mere aquosum, nullo granulo, ne minimo quidem, vel alio corpusculo quodam gaudens. Merum est fluidum mera inclusum membrana. Licet vero in universum vesicula mammalium prolifera tenerrimum sese praebeat corpusculum, membrana tamen eam cingens nequaquam tam tenuis atque subtilis est, ut, disrupta externa ovuli membrana, vesicula prolifera integra non prodeat, quod in cuniculo observare nobis contigit. Exeuntem vesiculam delineavimus fig. XX.

§. 31.

Convenit itaque vesicula prolifera ovulo mammalium contenta, cum structura, tum forma eadem cum avium vesicula. Haud minus vero et situs utriusque, nisi plane congruus, tamen similis aliqua ratione vocari debet. Semper invenitur in superficie contentorum ovuli, interiori paginae membranae ovuli proxima eique adhaerens, quamquam nullo modo organice cum ea concreta. Immersa quasi est in ovuli contento, a quo ex parte certe cingatur, quamvis apex ejusque contigua globi sectio major minorve libera maneat. Inde efficitur, ut, levi, tantum in ovulum adhibito pressu, libera quoque vesiculae pars singulis vitelli granulis conspersa appareat (Fig. III.); quae vero granula, aucto pressu, mox recedunt. Zona peculiaris vesiculam circumdans neque granulosa, neque pellucida unquam exsistit. Tamen haud raro occurrit, ut inter membranam, quae vesiculam cingit proliferam, et ovuli ipsius substantiam granulosam spatium quoddam sat luculenter conspiciatur, fluido pellucido repletum. Ceterum vesiculam proliferam cum substantiis contiguis laxius tantum connexam esse, eo concludi potest, quod, rupta externa ovuli membrana, facillime exeat.

§. 32.

Magnitudo vesiculae proliferae num semper eadem maneat, nec ne, discernere nondum valemus. Id tamen constat, in minoribus ovulis non minus eam reperiri, quam in majoribus. Minima ovula disquisita eandem vesiculam demonstrant, quam maxima; in utrisque nulla peculiaris structura, neque membranae neque fluidi contenti cerni potest. Denique tironem hoc tantum monemus, ne globulos majores massae granulosae ovulo contentae pro vesicula habeat prolifera. Qui vesiculam proliferam veram jam novit, talem in errorem vix incidere poterit, quum magnitudine multum ea antecedat globulos, quamvis maximos, contenti granulosi.

Quaedam adhuc de vesicula prolifera monenda ad explicationes iconum aptiori loco exponentur.

Cap. VI.

MENSIONES MICROMETRICAE, SCOPUM NOSTRUM ADTINGENTES.

(Subjectae sunt lineae Parisienses.)

§. 33.

I. Vespertilio murinus.

Diameter folliculi et ovuli in eo contenti.

No. 1. — — — 0,015180. — 0,007084.

No. 2. — — — 0,013662. — 0,003542.

No. 3. Diameter vesiculae proliferae in ovulo Nr. 2. contentae.
0,001821.

II. Canis familiaris.

Diameter folliculi et ovuli in eo contenti.

No. 4. — — — 0,053939. — 0,004048.

No. 5. Diameter zonae pellucidae ovuli No. 4 contiguae.
0,008096.

No. 6. — — — 0,006072. — 0,003238.

No. 7. — — — 0,007084. — 0,003440.

III. Felis catus.

Diameter ovuli.

No. 8. — — — 0,004857.

No. 9. — — — 0,004350.

No. 10. Diameter zonae exterioris granulosae in contiguitate ovuli No. 8.
0,003946.

No. 11. Diameter globulorum hujus zonae — 0,000202.
ad 0,000076.

No. 12. Diameter vesiculae proliferae ovuli No. 8.
0,001518.

No. 13. Diameter vesiculae proliferae ovuli No. 9.
0,001416.

IV. Sciurus vulgaris.

Diameter folliculi et ovuli.

No. 14. — — — 0,024288. — 0,003340.

No. 15. — — — 0,025300. — 0,003542.

No. 16. — — — 0,004048. — 0,002024.

No. 17. — — — 0,007590. — 0,002530.

No. 18. Diameter membranae ovuli sub No. 14 nominati.
0,000455.

No. 19. Diameter vesiculae proliferae ejusdem ovuli.
0,001113.

V. Talpa europaea.

	Diameter folliculi et ovuli.
No. 20. — — —	0,004655. — 0,002954.
No. 21. — — —	0,006072. — 0,003238.
No. 22. — — —	0,006173. — 0,003340.
No. 23. — — —	0,006476. — 0,003643.
No. 24. — — —	0,007084. — 0,003440.
No. 25. — — —	0,009614. — 0,003542.
No. 26. — — —	0,011336. — 0,003845.
No. 27. — — —	0,020240. — 0,003946.
No. 28. — — —	0,012144. — 0,005060.
No. 29. — — —	0,021859. — 0,005060.

	Diameter ovuli et vesiculae proliferae.
No. 30. — — —	0,004655. — 0,001012.
No. 31. — — —	0,005060. — 0,001568.

VI. Cuniculus.

	Diameter folliculi et ovuli.
No. 32. — — —	0,007286. — 0,001820.
No. 33. — — —	0,007084. — 0,001922.
No. 34. — — —	0,006578. — 0,001720.
No. 35. — — —	0,005869. — 0,001619.
No. 36. — — —	0,005667. — 0,001467.
No. 37. — — —	0,005566. — 0,001315.
No. 38. — — —	0,005464. — 0,001214.
No. 39. — — —	0,005363. — 0,001163.
No. 40. — — —	0,004655. — 0,001260.
No. 41. — — —	0,004048. — 0,00113.

	Ratio inter ovula et folliculos.
In No. 32. — — —	1 : 4.
No. 33. — — —	1 : 3,5.
No. 34. — — —	1 : 3,8.
No. 35. — — —	1 : 3,6.
No. 36. — — —	1 : 4.
No. 37. — — —	1 : 4,2.
No. 38. — — —	1 : 4,5.

No. 39.	—	—	—	1 : 4,8.
No. 40.	—	—	—	1 : 3,8.
No. 41.	—	—	—	1 : 3,6.

Ratio folliculorum inter se.

No. 32 ad 33.	sicut	1 ad 0,97.
No. 33 — 34.	—	1 — 0,90.
No. 34 — 35.	—	1 — 0,80.
No. 35 — 36.	—	1 — 0,77.
No. 36 — 37.	—	1 — 0,76.
No. 37 — 38.	—	1 — 0,75.
No. 38 — 39.	—	1 — 0,73.
No. 39 — 40.	—	1 — 0,63.
No. 40 — 41.	—	1 — 0,55.

Ratio ovulorum inter se.

No. 32 ad 33.	sicuti	1 ad 1,05.
No. 33 — 34.	—	1 — 0,94.
No. 34 — 35.	—	1 — 0,88.
No. 35 — 36.	—	1 — 0,77.
No. 36 — 37.	—	1 — 0,72.
No. 37 — 38.	—	1 — 0,66.
No. 38 — 39.	—	1 — 0,63.
No. 39 — 40.	—	1 — 0,69.
No. 40 — 41.	—	1 — 0,61.

VII. Sus scropha.

			Diameter ovuli et vesiculae proliferae.
No. 42.	—	—	0,005060 — 0,003340.

VIII. Vacca.

No. 43.	—	—	0,004857 — 0,002125.

IX. Ovis.

No. 44.	—	—	0,006274 — 0,003945.

§. 34.

Ex hisce in animalium recentium ovariis institutis mensionibus, quod ad partium magnitudinem attinet, haec elucent:

I. Magnitudo vesiculae proliferae certos quosdam limites tum in omni mammalium serie, tum in singulis animalibus tenet. Secundum experimenta nobis cognita summa diametros et

minima vesiculae proliferae inter 0,0010 lin. Paris. et 0,0020 lin. Paris. vacillat. Modica certe differentia, constanti satis magnitudine.

II. In singulis individuis, quamvis variorum variae magnitudinis ovulorum vesiculae magnitudine differant, limites tamen minoris sunt ambitus. Quam ob causam eae tantum mensiones singulariter sunt notatae, quae magnitudine jam majori a se recedunt e. g. Nr. 30 et 31. e talpa europaea.

III. Alia oritur quaestio, num vesicula prolifera, progrediente ovuli evolutione, crescat vel decrescat, quam solvere adhuc usque non audemus. Id tantum constat, differentias, si quae reperiantur, primo forsan tempore excepto, tanti momenti non esse, quanti opinari quisquam possit.

IV. Ut vesicula prolifera, ita ovulum quoque certa quadam gaudet magnitudine, cujus limites in omni mammalium serie quidem majores sint, uti ex permultis allatis mensionibus satis elucet. (cf. Nr. 1—4. 6—9. 14—44.) Quam magna vero jam hic intercadat differentia ex iis videri potest mensionibus, quarum plura ex uno eodemque animali sunt instituta. Termini hi sunt: in vespertilione 0,003 ad 0,007 lin. Paris., in cane 0,003 ad 0,004 lin. Paris., in fele 0,0043 ad 0,0048 lin. Paris., in sciuro 0,002 ad 0,003 lin. Paris., in talpa 0,0029 ad 0,0050 lin. Paris., in cuniculo 0,0011 ad 0,0018 lin. Paris. e. s. p. Monendum vero est, hos terminos neutiquam adulta solummodo et ab omni parte exculta attingere ovula, sed in iis minus exculta quoque contineri. Major cujuscunque summa in universum ei stadio adscribenda est, quo ovulum, foecundatione facta, ad exitum praeparatur.

V. Folliculorum magnitudo maximis subjecta est differentiis cum pro varia animalium genere, tum pro singulis in eodem ovario obviis folliculis. Haec varietas, quamvis in omni inveniatur animali, maxime tamen insignis deprehenditur, inter domesticas bestias, in sue, cujus folliculi alii sunt diametro 0,002 lin. Paris., alii diametro fere pollicem aequant. Maximi igitur folliculi et minimi in eodem ovario contenti magnitudines inter se referuntur sicuti 20,000 ad 1. Neque vero, ut postea videbimus, necessarium plane est, ut folliculus ad talem magnitudinem accrescat, antequam, foecundatione facta, ex ovario egrediatur. Tamen dimidium magnitudinis fere ad hoc stadium acquirat necesse est. Atque ingenue fatemur, quamvis plurium folliculorum mensiones sint allatae, tamen eorum tantum diametrum notatam esse, quos ope micrometri adhuc metiri valemus. Majorum enim magnitudo tam constans non est, neque etiam eam ob causam folliculorum in universum magnitudinem notavimus, ut eorum absolutam nanciscamur mensionem, quam relativam potius ad ovulum. Est enim

VI. relatio magnitudinis folliculorum et ovulorum inter se maxime varia. E mensionibus hunc in scopum accuratissime institutis haecce sequuntur:

a. Regula omnibus mammalibus communis ea est, ovula in folliculis contenta, folliculorum habito respectu, in minoribus majora esse, quam in majoribus folliculis. Confirmatur observationibus in Cane Nr. 4 — 7., Sciuro vulgari Nr. 14 — 17., Talpa euro-

paca Nr. 20 — 29 et Cuniculo Nr. 32 — 41. Unicum tantum vespertilionis exemplum repugnare videtur, sed nimis exiguae sunt hae observationes, quae regulam generalem alias constitutam refellant.

b. Quo autem melius perspiciatur varia inter folliculum et ovulum ratio pro varia utriusque aetate et magnitudine absoluta, hujus rationis numeri in cuniculo singulariter sunt exhibiti, ex quibus elucet, crescere eam certo modo usque dum folliculus diametrum 0,0053 lin. Paris. sit assequutus, inde vero continuo decrescere, usque dum folliculi diameter sit 0,0058 lin. Paris., tum vero fluctuare decrescendo nunc, nunc crescendo. Monendum vero est, in omnibus hisce mensionibus minores fuisse adhibitos folliculos, quum in majoribus rationis inter folliculum et ovulum magnitudo tanta sit, quae nudo jam oculo primoque obtutu perspiciatur, neque ideo operae pretium sit, ea mensionibus demonstrare, quae per se ipsa luce clariora evadant. Huc accedit, quod majores folliculi neque accuratam sinant mensionem, neque ulli unquam tam certa constantique inveniantur magnitudine, dum minimae tantum in ovulis ipsis aberrationes sint videndae.

VII. Praeterea duplex est proposita series rationis, cum folliculorum inter se, tum ovulorum inter se comparatorum. Magnitudinem nunc folliculorum, nunc ovulorum augeri, dum folliculus diametrum 0,0054 lin. Paris., ovulum vero diametrum 0,0012 lin. Paris. nanciscatur, primum elucet. Tunc vero utrumque organon aequali fere ratione crescit, ad id usque tempus, quo folliculi diameter sit 0,0065 lin. Paris., diameter ovuli 0,0017 lin. Paris. Tandem, statu magis exculto, folliculus, quo major evolutiorque evadat, eo magis ovulum crescendo superat.

§. 35.

Haec omnia e cuniculo imprimis desumpta aliisque ex mammalibus confirmata leges constituunt hasce:

1. Vesicula prolifera tantas non subire videtur magnitudinis mutationes, quam ovulum et folliculus, primis forsan temporibus exceptis.
2. Ovulum limitibus quibusdam per se satis largis, ratione vero folliculi exiguis, tenetur, in quibus perseverat, dum ad egressum e folliculo destinatum sit aptum.
3. Folliculus semper semperque ambitum suum auget, varia quidem in variis animalibus ratione, semper tamen ita, ut primo jam obtutu cernatur.
4. Ovulum ratione folliculi habita eo majus est, quo minor folliculus, quo continetur.
5. Ratio qua augetur folliculus et ovulum primum varians, tunc fere aequalis, tandemque maxime inaequalis reperitur.

§. 36.

Antequam vero rem relinquamus, monendum adhuc est, omnes, quas instituimus, mensiones absoluta ratione aliquanto majores esse, quum res, compressorio microtomico pressae, latiores evadant. Inter se ipsas autem collatae hae mensiones nullas mutationes exhibere possunt, quum, pressionis gradu eodem adhibito, dilatatio quoque eadem serie progressa sit.

Cap. VII.

DE OVULORUM E FOLLICULIS EXITU, DEQUE CORPORUM S. D. LUTEORUM FORMATIONE ET GENESI.

§. 37.

Mammalium ovaria praeter folliculos Graafianos nonnunquam et alia continent corpuscula glandulosa, plus minusve prominula, a Malpighio *lutea* nominata, ob colorem, quo in vaccis praecipue gaudent, in quibus assiduus ille naturae perscrutator primum ea observavit. Veteres anatomici, etiamsi talia corpora in ovariis deprehenderint, minus tamen animum ad ea attenderunt. Quum enim ovaria pro feminarum testibus haberent, mutationes post coitum conceptionemque in iis non examinaverunt, attenti magis ad uterum ipsum, in quo semen ex mulierum testiculis delatum cum masculino semine misceri atque exinde fetum nasci, plerique veteres scriptores sunt arbitrati.

§. 38.

Majori vero ad genitalia rite cognoscenda adhibita cura, eorumque, quam in generationis negotium exercent, vi accuratius perspecta, atque imprimis, factis in animalibus ante et paulo post coitum observationibus: multa in ovariis detecta sunt veteribus prorsus ignota. Prima corporis lutei mentio fit apud Volcherum Coiter (Nr. 6. p. 124.), qui de ruminantium uteris loquens ,,*Testes*, inquit, *in foemellis ex multis glandulis vesiculisque invicem* ,,*confusis atque annexis conflantur.*" Quamquam *lutei* denominatio in substantiam accommodata folliculis nonnunquam contentam, jam apud Fallopium obvia est loco supra (p. 8.) allegato. Accuratius ea descripserunt Nicol. Steno (Nr. 45.) et Regnerus de Graaf, quorum posterior horum corporum inventor omni jure dici meretur, ut qui primus ad eorum ortum attentus, ad usum quendam ea reducere conatus sit. Quae hac de re memoriae prodidit, haecce sunt (Nr. 12. Cap. XII. p. 158.):

,,Quae vero secundum naturam aliquando tantum in mulierum testibus inveniuntur, ,,sunt globuli, qui glandularum conglomeratarum adinstar ex multis particulis a centro ad ,,circumferentiam recto quasi ductu tendentibus conflantur, et propria membrana obvelantur. ,,Hos globulos non omni tempore in femellarum testiculis exsistere dicimus; quia post coi- ,,tum tantum in illis deteguntur, unus vel plures, prout animal ex illo congressú unum aut ,,plures fetus in lucem edet. Neque illi adhuc in omnibus aut ejusdem generis animalibus ,,semper eodem modo sese habent: in vaccis enim flavum, in ovibus rubrum, in aliis cine- ,,ritium colorem sortiuntur: praeterea aliquot post coitum diebus tenuiori substantia praediti ,,sunt, et in sui medio limpidum liquorem membrana inclusum continent, quo una cum ,,membrana foras propulso, exigua solum in iis capacitas superest, quae sensim ita aboletur,

„ut postremis gestationis mensibus ex solida tantum substantia conflari videantur, enixo jam „fetu, globuli illi rursus imminuuntur, ac tandem evanescunt."

Et postea in tractatu de cuniculorum generatione (Nr. 12. Cap. XVI. p. 219.) quum in ovariis cuniculi, vigesimo nono post coitum die dissecti, undecim offendisset exiguos folliculos albicantes et adhuc alios longe minores a testium substantia parum aut nihil discrepantes, „videntur, inquit, ovorum folliculi in testibus non in totum evanescere, sed aliquod „in illis punctum relinquere, unde procul dubio oontingit, quod cuniculi, quo saepius plu„resve fetus ediderint eo etiam testiculos majores ac albicantiores habeant, sic ut ex sola „testium inspectione, an saepius pepererint et plures fetus habuerint, conjicere valeamus."

Atque de eorum usu talia profert (Nr. 12. Cap. XIV. p. 188.): „Judicamus itaque ova „illa e testibus prodire partim virtute testium, partim etiam ovi ipsius peculiari dispositione. „Virtute testium, quatenus inter eorum membranas ovum obvelantes *materia quasi glandu„losa* excrescit: brevi namque post coitum ovorum tunicas (quae antea diaphanae erant) „opacas devenire conspicimus, multisque sanguineis vasis adornari; et postero die post opa„citatem illam conspectam inter dictas ejus tunicas glandulosam quandam materiam totum „ovum involventem, globulique figuram repraesentantem intueberis, quae sensim accrescens „ovum undecunque comprimendo, illud tandem per foramen in ejus medio conspicuum ex„pellit, quod in cuniculis tertio post coitum die, in ovibus, vaccis, aliisque majoribus ani„malibus, quae diutius uterum gerunt, tardius evenit; unde nobis veritatis scopum minus „attigisse videntur ii, qui humanos fetus trium, quatuor aut octo dierum se invenisse glo„riantur." Et paulo inferius: „Foramen per quod ovum expelli diximus, ante glandulosam „globulorum substantiam frustra quaesiveris; quandoquidem immediate ante et post ovi ex„pulsionem tantum appareat, cum aliquali prominentia, quam prae similitudine non inepte „papillam nominaveris, cujus foramen pro animalis magnitudine variat, stylum in vaccis, „in cuniculis vero tantummodo setam admittit."

§. 39.

Optime quoque de corporis lutei cognitione meritus est, Marcellus Malpighius (Epist. ad Jacob. Spon. de uterorum forma in Nr. 16. Tom. I. Append. p. 30.), cui non solum nomen, ut jam monuimus, sed structurae descriptionem accuratissimam debemus, licet indefessus ille naturae scrutator ipse fateatur, se observationes circa hanc rem nonnisi *ex fortuitis ovarii in vaccis lustrationibus collegisse, cum non licuisset uti in incubatis ovis, successivam observationum seriem ex mactatis stato tempore quamplurimis quadrupedibus colligere.* Cujus omnia huc spectantia ad verbum describere, eo minus dubitamus, cum, Graafio excepto, nemo veterum anatomicorum uberius et dilucidius hanc materiam tractaverit, ac ille. Quamobrem mirandum sane est, scriptores, qui post Malpighium de corpore luteo disseruerunt, ejus minorem habuisse rationem, quam Graafii ipsius.

„Illud, inquit (l. c. p. 31. 32.), itaque certum videtur in tenellis et adultis quadrupe„dibus, et praecipue vaccis, ovaria complures continere inaequalis magnitudinis vesiculas

„colliquamento turgidas, quod igne in albuminis ovi naturam concrescit. Non semel vidi „ab ovario pendentem vesicam, quae magnitudine gallinaceum ovum superabat et albumine „concrescibili referta erat. Vesiculae hae tunica satis densa muniuntur, cujus interiorem „superficiem (ut non semel observavi) sanguinea vasa miris plexibus irrigant. Tractu tem„poris luteum, solidumque corpus emergit, in tantam excrescens molem, ut totam quasi „ovarii partem papilla quadam protuberat; magnitudine, completo augmento, cerasi fructum „aequat. Exterior superficies aspera est, nonnullis exiguis tumoribus inaequalibus excitata, „fibris carneis ambitur, quae ut in glandulis observatur, interius sese insinuant. Vasa quo„que sanguinea et nervi excurrunt. Membrana involvitur, praecipue in papillari appendice, „quam communis ovarii tunica ulterius investit. Componitur exaratum corpus frustulis et „quasi lobulis, ut in aliis visceribus admirati sumus: hi autem angulosi sunt, et variam „sortiuntur inclinationem; videntur enim appendi sanguineis vasculis, et producto quasi „umbilico. Lobulorum compages obscura est, et varicosis propaginibus lutei coloris confla„tur, quibus videntur subrotunda corpora et appendices aurei coloris, et quasi adipis minima „frustula necti et continuari. Interior configuratio exarati lutei corporis non eadem omnino „quocunque tempore reperitur, sed varia occurrit. Interdum enim, ut a simpliciore exor„diar, conglobatum implicitumque observatur corpus varicosis productionibus lutei, quando„que subcinerei coloris contextum, quod vix granum milii, vel saltem viciae excedit. Fre„quentius tum circa vesiculas colliquamento, seu albumine ovi turgidas, adhucque minimas „exterius involucrum lutea substantia compactum, et quasi capreolis excitatum, obducitur. „Non raro luteum hoc corpus magnitudinem ciceris paene adeptum, pirum figura aemulatur, „et interius a centro versus collum, sensim angustatum sinum habet colliquamento turgidum. „Saepe acquisita magnitudine fructus cerasorum, exteriori papilla ab ovario erumpens, vesi„cam colliquamento refertam, mulci (*nuclei*?) instar cerasorum, in centro continet, quae „interdum rotunda est, et non raro pluribus styliformibus appendicibus donatur, frequentius „tamen una tantum gaudet appendica. In completo quoque luteo, hoc corpore interdum nil „fere occurrit contenti colliquamenti, sed frequentissime ab interiori tunica papillam in„vestiente, ubi fovea exterius utplurimum excitatur, et foramen postremo excavatur, cine„reum quoddam corpus producitur membraneum, et fortasse fistulosum, quod versus cen„trum perpendiculariter elongatum, in ramos vasorum instar dividitur, qui universam lutei „corporis compagem excurrunt, hisque appenduntur loboli sub diversis inclinationibus. In „aliquibus adultis luteis corporibus versus centrum, et quandoque profundius ovulum cum „appendice magnitudinis grani milii observatur, exarato cinereo corpore contentum. Saepe „meatus quidam, seu ductus aperitur a profundo usque ad papillae centrum productus, in „quo diaphanus stagnat humor, qui igne in albumen concrescit, et non raro ovulum, vel „gemina custodiuntur appendice donata: non valde dissimilia quoad formam ab his, quae „in muscis gallarum observantur. Postremo tandem lutea haec corpora effoeta deprehendun„tur. Sinuoso ductu pervia, qui a papillae medio foras hiat ita, ut stylum admittat: inclusa

„vero cavitas magnitudini pisi aequatur, et ambiente membrana una cum continuato ductu „investitur.“

§. 40.

Dum vero Malpighius in describenda corporis lutei structura parum modo a Graafio discrepat, tamen quae istius de corporis ortu atque usu profert, toto coelo differunt a Graafii circa eandem rem sententiis. Pergit enim (l. c. p. 32.): „Haec itaque in diver„sis constitutionibus deprehensa, probabiliter evincere videntur, luteum hoc corpus non „solum pro custodia ovuli ejusque ejectione a natura excitatum esse; sed fortasse ejusdem „generationi conferre, hincque glandulosum potius, quam musculosum censendum esse; „ejus enim structura non est fibrosa, nec carnea, sed potius succenturiatis renibus persimi„lis; unde probabiliter dubitari potest, per glandulosum hoc luteum filtrum praeparari, et „separari materiam, quae transmissa per ramos umbilicalis vasculi, tandem in ovulum, seu „praeviam cicatricem ichore contentam immutatur. Hujus analogam productionem in planta„rum ovis intuemur, in quibus umbilicale vas primo emergit, cujus extremitas sensim laxa„tur, et turget ex subingresso colliquamento, quod tandem plantulam manifestat Ex his „quoque dubitari potest, vesiculas, quae quocunque tempore in ovariis copiosae luxuriant, „inaequalem sortitas magnitudinem et concrescibili colliquamento plenas, non esse vera ova, „quae postremo foecundentur, sed materiam, ex qua fortasse glandulosum, luteumque cor„pus primo excitatur. Non enim videtur certum, post coitum tantum, seminisque masculini „affusionem, luteam et glandulosam manifestari substantiam, et hanc foecundati inclusi ovuli „signa praeferre; nam frequentissime in vitulis nuper natis unam, vel alteram vesiculam „insignem deprehendi, cui lutea haec substantia graminis instar adnascebatur. In vaccis „quoque praegnationis praecipue tempore, et in diversa contenti fetus aetate, lutea haec cor„pora interdum ciceris, modo cerasorum fructum aequantia in ovariis observavi, et haec „multiplicia, nec tamen superfoetationis suspicio aderat. Hoc idem in muliere circa septi„mum graviditatis mensem observavi, quin et in uno eodem ovario in diversis animalibus, „plura lutea haec corpora inaequalis magnitudinis exstant, in quibus non succedit tanta foe„tuum multiplicitas. His addam in pluribus ovariis, concoctis praecipue, vasa ampla luteo „succo concreto turgere. Dubitari quoque potest, *non unicam vesiculam albuminis absumi, „pro generatione lutei unius corporis*, *sed fortasse plures insumi*; nam ubi perfectum extu„berat luteum hoc corpus, non solum totam fere ovarii concavitatem occupat, sed frequen„ter paucae albuminis vesiculae adstant, cum alias copiosissime numerentur. His itaque „pensitatis non improbabiliter colliges *luteam hanc, glandulosamque substantiam non imme„diate subsequi seminis affusionem factam in ovo intra ovarium contento; sed longe ipsum „antecedere, et subventanea quoque dari ova, vesiculas pariter colliquamento refertas non „esse rigorose ova sed materiam, ex qua glandula excitatur, cujus ope ovum separatur, fo„vetur et stato tempore ejicitur.* Erumpit autem ovulum, forasque truditur, dum extuberans „glandulosi corporis papilla, ex carnearum fibrarum contractione extra magis exprimitur, et

„lacerata sensim tenui ambiente membrana, hiante umbilicali vase, vel sinu, conditum ovu-„lum foras exprimitur. Interdum etenim papillam praeputii instar a carneis fibris ovarium „ambientibus revulsam vidi, unde patebat hiatus in concavitatem glandulosi corporis: Ovu-„lum autem, ut in gallinis accidit, contractis carneis lacertis, quibus reticulare opus infun-„dibuli, seu extremae tubae conflatur, abunde et secure excipitur, ut in tuba foecundetur. „Extruso itaque ovulo sensim flaccescendo contabescit glandulosum corpus, et de facili obli-„teratur, sicut angustatis arteriis et venis glandulae et viscera quoque fere abolentur.“

§. 41.

Cur in enarrandis horum quasi duumvirorum de corpore luteo sententiis, tam prolixi fuerimus, causa nulla alia est, quam quod omnes, qui postea hanc tractaverunt materiam, cum veteres tum recentiores scriptores, quoad structuram certe corporis lutei, vel uni vel alteri horum observatorum assentiant, neque quidquam aliud proferant, quam quod ab his jam dictum est. Neque Baerium ipsum exceperimus, saepius laudatum, qui (Nr. 37. §. 5. p. 20. 21.) tamquam novam corporis lutei genesin prolaturus, nihil aliud illud esse dicit, nisi stratum thecae internum magis evolutum, idque observationibus, alioquin veris et fidis, demonstrat. Nobis enim judicibus, Graafius ipse non aliter de hac re cogitavit, uti e locis huc spectantibus et supra (§. 38.) allatis, sat evidenter nobis elucere videtur; illo tantum interposito discrimine, quod Graafius in universum de membranis ovum obvelantibus (theca Baerii c. §. 5.) facit sermonem, singulis stratis nequaquam strenue distinctis.

Superest, ut Kuhlemanni (Nr. 22. §. 76. p. 45. 46.) adhuc aperiamus de corporis lutei genesi sententiam. Putat nimirum illud nihil aliud esse, nisi corpus ex carne supercrescente s. luxuriante ortum atque tantum pro circatrice per ambages facta habendum. „Alium etiam, inquit, circatrisationis modum rupto ovulo vix posse contingere, facile con-„stat, si consideremus, parietes internos ovuli ab initio quasi callosos, inter se conglutinari „absque his ambagibus non posse, quum neque compressiones neque alia remedia vulneri „adhibentur, quibus caro luxurians compescitur. Progerminant itaque in ovuli cavitate, et „apprime circa rupturae marginem, flocculi et ex his non diu post, papillae rubrae paulatim „foveolam replentes, quae quoniam, uti dictum, per auxilia non compescuntur, super mar-„ginem excrescunt, sicut etiam in vulneribus contingit, quibus purificantia aliaque ad cica-„trisationem necessaria remedia non adhibita fuerunt. Cum autem huic ulceri bona non „accidat suppuratio, sed potius saniosa materia fundum semper petens excernatur, fit etiam, „ut in medio aliquamdiu foveola diutius reperiatur, quae in ea proportione, qua dicta mate-„ria minuitur, carne sensim repletur et evanescit.“

Licet vero Graafii et Malpighii ipsorum de corpore luteo opiniones vario modo inter se discrepent, maximi tamen momenti illud discrimen habendum est, quod secundum Graafium corpus luteum semper congressui foecundo ortum suum debeat, dum e Malpighii opinione illud corpus, nulla coitus praegressi habita ratione, in fetu ipso exsistere

queat. Nam reliqui etiam corporis lutei scriptores, quorum haud parvus est numerus, hac praecipue ratione in duas discedunt partes, prout uni vel alteri laudatarum opinionum indulgeant. Sic inter veteres Casp. Bartholinus (Nr. 13. p. 47.), Conradus Peyer (Nr. 15. Lib. I. Cap. V.), Phil. Verheyenius (Nr. 17. Tom. II. Tract. V. Cap. IV. p. 583.), Albert. ab Haller (Nr. 23. Tom. VIII. P. I. p. 32.), Chr. Kuhlemann (Nr. 22. p. 41. 42.), inter recentiores. J. Haighton (Nr. 28. p. 36), W. Cruikshank (Nr. 29. p. 77.), Prévost et Dumas (Nr. 30. p. 114.), Graafii sequuntur opinionem; contra Fantoni (Nr. 18. dissertat. IX. p. 195.), Santorini (Nr. 20. Cap. XI. §. 15. p. 223.), Valisneri (Nr. 19. Tom. II. Cap. III. §. 14. Cap. X. §. 5.), Morgagni (Nr. 21. Advers. IV. Animadvers. XXIX. p. 53.), Bertrandi (Nr. 24. p. 104.), Brugnone (Nr. 25. p. 19.), Home (Nr. 31. p. 278. Nr. 32. p. 416.) cum Malpighio faciunt.

§. 42.

Ex iis, quae apud varios corporis lutei scriptores notata invenimus, quaeque nobismet ipsis, quamvis non continua observationum serie, tamen hic illic in ovario, praesertim cuniculorum, diversis post conceptionem temporibus accurate inquirentibus observare licuit, quoad ortum illius corporis haecce fere edocti sumus: Primum majori sanguinis copia ovariis affluente, membranae thecam constituentes incrassantur, excepta ea parte, quae superiora spectat. Contentum folliculi inde ex parte minuitur quidem, residua tamen ejus copia, angustata folliculi cavitate, sursum propulsa superficiem thecae non incrassatam facile protrudit, quae corneae oculi adinstar elevatur annuloque obscuriori cingitur (Fig. XXIV. et XXV.). Incrassatio pedetentim eo usque augetur, ut tandem libera folliculi pars tamquam semiglobulus promineat, cujus cacumen superficiei medium tenens ovulum occupat (Fig. XXV.). Ovuli continua pressione efficitur, ut thecae pars ei superjacens paulatim tenuior et pellucidior evadat indeque, uti in avium ovulo, *stigma* exoriatur. Denique et epithelium peritoneale ita attenuatur, ut tandem rumpatur ovuloque exitum liberum pariat. Cavitas folliculi statim post ovulum egressum admodum angustata invenitur, uti sectio perpendicularis corporis lutei demonstrat (Fig. XXVI.)

§. 43.

Elucet ex his, quam vana sit eorum opinio, qui credunt, folliculi Graafiani contentum integrum cum ovulo in tubas transire. Maxima enim pristini spatii pars massa solida ita est repleta, ut vel nulla vel valde exigua contenti quantitas remaneat, quae inde in tubas pervenire possit. Ne zona quidem granulosa, cujus tam multi facit Cel. a Baer (Nr. 37. §. 5. p. 22. Nr. 38. p. 160.) in tubas intrat. Ovulum enim dum protruditur totum folliculi apicem tenet, et si quid adhuc superest contenti inferiorem occupat locum, quam ovulum ipsum, uti ex forma caveae tunc exsistente facile cerni potest. Massa tunc solida granulis majoribus, fere aequalibus, contiguis componitur (Fig. XXVII.).

§. 44.

Post ovuli e folliculo exitum, quae cavea restat, mox repletur. Primum quidem foramen adhuc patet, unde, si setam demittas, in caveam parvam penetras. Mox vero cavea non solum solidiori massa granulosa adimpletur, sed verruca assurgit rotunda. Cingitur adhuc corpus recens luteum vasculis permultis minimis elegantissimis majorumque loco globulorum mox minutiores exstant globuli copiosissimi (Fig. XXVIII.). Post tempus aliquot verruca foraminis pristini locum occupans sensim minuitur (Fig. XXIX.) usque dum plane evanescat corpusque luteum formam globosam plus minus rotundam induat, quam tenet dum ovarium ipsum, si animal non amplius concipit, contabescendo minuatur.

§. 45.

Corporibus luteis ipsis in singulo quoque animali peculiaris est typus. In vaccis maxima quidem ex parte rotunda ea vidimus, nonnunquam vero manifeste piriformia; magnitudine pisi usque ad cerasi; consistentia sat densa; colore semper aurantiaco. Ex ovario coctioni subjecto si ea enucleavimus, membranae penitus inclusa semper ea deprehendimus, cujus in superficie vasa sanguifera minutissima et copiosissima nudis jam oculis percipi poterant. E membrana exempta massam exhibuerunt friabilem, cujus pigmentum aurantiacum admotis digitis adhaerescebat. Incisione fissa modo prorsus solida, modo excavata apparuerunt; cavum ipsum vel majus vel minus, aut formam perfecte rotundam, aut penitus irregularem offerebat.

In subus nonnisi rotunda haec corpora vidimus, plerumque pendula, petiolo munita, quali folliculi ipsi hoc in animali nonnunquam gaudent; consistentia molli, colore cineritio, nunquam luteo. Coctionis vi subjecta ambitum priore multo minorem coloremque bruneum adepta sunt, tantamque duritiem, ut cornus indolem prae se ferrent. Eadem Valisnerius quoque observavit (Nr. 19. Tom. II. Cap. III. §. 11. p. 258.). Incisione fissa nunquam caveam nobis praebuerunt. Post macerationem penicillum quasi exhibuerunt; nam tenuissima fila a centro quodam exeuntia et peripheriam versus tendentia, massa viscida cineritia conglutinata oculis manifeste patebant.

In ceteris animalibus corpora lutea ob eximiam exiguitatem accuratiorem disquisitionem facile effugiunt. Quamobrem id tantum monemus, nos in minoribus animalculis haec corpora milii grani magnitudinem exsuperantia vix invenisse, colore semper ex albido-flavescente, excepto sciuro, ubi caerulei coloris ea vidimus, nisi forsan folliculi fuissent corrupti, sanguine coagulato repleti, quales in subus saepe saepius offendimus.

Absit, ut quae de singulorum mammalium corpore luteo observata attulimus, tamquam unice vera atque immutabilia affirmemus, cum ex ovariis tantum fortuito nobis obviis ea collegerimus, neque copia nobis data fuerit, per successivam observationum seriem singulas hujus corporis mutationes in uno vel altero animali rite prosequendi.

Cap. VIII.

DE MAMMALIUM FOLLICULI, OVULI ET VESICULAE PROLIFERAE RERUMQUE IN IIS CONTENTARUM ANALOGIA ET SIGNIFICATIONE.

§. 46.

„*Natura divina et perfecta*, ait Harveus (Nr. 42. Praef. p. 35.), *in iisdem rebus sem-* „*per sibi consona est.* Et sicut opera ejus vel conveniunt, vel discrepant. (nempe aut genere, „aut specie, aut proportione aliqua) ita et operatio ejusdem, (generatio scilicet sive fabrica- „tio) in iis, vel eadem vel diversa est.“ Quorum verborum veritatis memores rerum anatomicarum et physiologicarum viri periti magnum studium multamque operam contulerunt in explicandas partes mammalium in ovario contentas, quas cum iisdem partibus inferiorum animalium imprimis avium comparatas, partim analogiam, partim differentiam ostensuras esse jure meritoque suspicabantur. Longum sit omnia hic placita denuo recensere, praesertim cum id ex parte jam factum sit. Praeterea quisque talis conatus, uti e re est, tam diu mancus esse debebat, quam diu vesicula mammalium prolifera, tamquam essentialis ovi pars, adhuc ignota erat. Quam qui imprimis respexerunt, Cel. a Baer nobis jam recensitus est, et Coste novissimus harum rerum scriptor mox recensebitur. Liceat nunc et nostras de hac re sententias brevi afferre.

§. 47.

Omnium talium comparationum tamquam basis ponitur avium ovulum, quippe quod optime sit notum facillimumque disquisitu. — Componunt vero avium ovulum maturum ovario contentum: 1. *Vesicula prolifera*, e membranula constans tenerrima, humore limpidissimo repleta. 2. *Substantia vitellina* triplici modo varians, ut cui insint: a. *Globuli majores* oleosi, vere vitellini, variae magnitudinis formaeque rotundae. b. *Globuli minores* paene moleculares, motu s. d. Browniano praediti, copiosissimi et confertissimi, fluido pellucido invicem connexi et spatia inter majores obvia globulos ubique replentes. c. *Latex centralis* pellucidus, subtenax, hisce granulis orbatus. 3. *Membrana vitellina* absque ulla organica structura, cujus internae superficiei adhaeret. 4. *Zonula granulosa*, e globulis composita magis acervatis, ubi iterum a *strato disciformi* distinguendus est *cumulus* poro pertusus, in quo vesicula prolifera immersa est.

§. 48.

Quodsi vero ovulum mammalium excultum cum avium ovulo comparemus ex ovario exituro, partes utrumque constituentes, quamvis in universum non prorsus dissimiles, tamen cum numero, tum imprimis indole haud param inter se discrepant, uti e comparatione singulae cujusdam partis luculenter patebit.

1. *Membrana vitellina* licet in utriusque classis ovulo nullam organicam prodat structuram, tamen in avium ovulo maturo genuinae membranae propius accedit, quam in mammalium ovulo.
2. *Substantia vitellina* mammalium non minus ac avium praeter globulos vitellinos massam quidem continet fluidam in latebra centrali; sed globuli vitellini ipsi, cum majores, tum minores quam maxime differunt, non solum magnitudine, sed copia, colore e. s. p.
3. *Vesicula prolifera* relata ad substantiae vitellinae copiam in maturo avium ovulo admodum exigua apparet, dum in mammalium ovulo tanta magnitudinis diversitas nequaquam exstat.
4. Huc accedit, quod in ovulo mammalium ne ullum quidem vestigium reperiatur neque cumuli neque strati blastodermatis, utrumque vero in avium ovulo quam maxime excultum est.

Quamvis igitur similitudo quaedam primo obtutu adesse videatur, tamen *excultum mammalium ovulum exculto avium ovulo est dissimillimum.*

§. 49.

Ultra igitur progrediamur necesse est, ut perfectam videamus analogiam et similitudinem. Evolutionem ovuli avium retro prosequentes reperimus, minima ovula componi: 1. *Membrana vitellina* tenerrima, aequali, pellucidissima, absque ulla organica structura, ita ut a stratis globulosis, quae a vitello peripheriam versus deponuntur, vix distingui queat. 2. *Vesicula prolifera*, plane jam exculta membranae vitellinae superficiei internae adhaerente, sine ullo tamen indicio vel cumuli vel strati disciformis cicatriculae. 3. *Latebra centrali*, massa fluida pellucida repleta. 4. *Contento granuloso* latebram centralem cingente. Nullum tum reperitur vestigium globulorum vere vitellinorum; progrediente demum evolutione passim globuli apparent vitellini parvi contento granuloso commixti. His si insistamus perfectissimam habemus analogiam inter ovulum mammale et avium ovulum. Utrumque enim constat:

1. *Membrana vitellina*, nulla organica structura praedita, aequali, pellucida.
2. *Vesicula prolifera*, membranae vitellinae superficiei internae summo loco adjacente, ratione totius ovuli permagna, nullo in cumulo immersa.
3. *Massa centrali* fluida, pellucida.
4. *Contento granuloso*, in quo singuli reperiuntur globuli majores vitellini, nullo tamen flavo colore praediti, ope fluidi pellucidi cum granulis plurimis connexi. Adjacet contentum immediate internae superficiei membranae vitellinae.
5. Utrique desunt *globuli vitellini majores, conferti flavi*, aeque ac *cicatricula*.

Est igitur ovulum mammalium excultum ovulo avium nondum exculto et evoluto quam simillimum.

§. 50.

Restat, ut de folliculo Graafiano pauca afferamus. Tamquam ovarii ovulum verum ovulum fetale cingit et includit, cum avium ovulum membranis tantum cingatur. Nihilominus tamen et membranae calicis et folliculus Graafianus unum idemque efficiunt i. e. expulsionem ovuli. Via et ratio vero, qua id efficitur, varia est. In avibus nimirum vitellus semper augetur; membranae ovulum cingentes inde extenduntur eo usque, ut tandem rumpantur ovuloque liberum praebeant exitum. Ast in mammalibus! Folliculus mutatur in substantiam solidam, minuitur ejus fluidum, et sic ovulum vi quadam a tergo propellitur ad indusium peritoneale usque, dum et id rumpatur ovulumque exire possit. In avibus igitur sola amplificatione vitelli, in mammalibus evolutione corporis lutei ovulum ex ovario elicitur. Consentaneum igitur est dicere, corpus luteum in mammalibus idem esse, quod calix est in avibus.

§. 51.

Contento folliculi Graafiani permulti auctores nimiam gravitatem attribuerunt, ut ex parte blastoderma in illo quaererent. Quod quam falsum sit, ex iis satis elucet, quae de corporis lutei evolutione protulimus. Sin vero Coste de blastodermate, vesicula prolifera adhuc exsistente, verba facit, in errore versatur ea re producto, quod foecundata ova ab immaturis non distinguat. Quod enim organon in ovis foecundatis pro vesicula prolifera habet, procul dubio nihil aliud est, nisi saccus vitellinus. Blastoderma autem verum in ovulo mammalium, quam diu ovario inclusum est, nunquam reperitur, sed verisimile in tubis demum, rupta vesicula prolifera, formatur. Quamquam certi aliquid de hac re pronuntiare idcirco non audemus, quod nobis non contigerit, ovula in tubis reperire.

Cap. IX.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Fig. I — IV. *Ovulum et vesicula prolifera Felis Cati L.*

Fig. I. Ovulum e folliculo exemptum cum spatio pellucido et zona granulosa adhaerenti.

a. Zona granulosa, folliculi contentorum pars.
b. Ovulum in ea contentum.
c. Substantia granulosa s. vitellina ovuli.
d. Vesicula prolifera per substantiam vitellinam pellucens.
e. Spatium pellucidum ovulum inter et zonam granulosam.

Fig. II. Idem ovulum compressorio microtomico pressum.

a. Membrana ovuli externa.
b. Granula minora } contenti granulosi s. vitellini.
c. Granula majora }
d. Vesicula prolifera.

Fig. III. Aliud ovulum ita compressum, ut vesicula prolifera medium planitiei teneat.

a. Membrana ovuli externa.

b. Granula minora } vitelli.
c. Granula majora }

d. Vesicula prolifera pressu obliquo granulis contenti granulosi aliquantulum obtecta.

Fig. IV. Superior ovuli Fig. II. delineati pars plus amplificata.

a. Membrana ovuli externa.

b. Granula minora } vitelli.
c. Granula majora }

d. Membrana Vesiculae proliferae.

e. Contentum vesiculae proliferae pellucidum.

Fig. V — VIII. *Folliculus, ovulum et vesicula prolifera e Cane familiari. L.*

Fig. V. Folliculus canis integer.

a. Membrana folliculi externa.

b. Contentum folliculi.

c. Zona granulosa ovulum cingens.

d. Spatium pellucidum.

e. Ovulum.

Fig. VI. Minor folliculus, ut ratio magnitudinis folliculos inter et ovula elucescat. Singulae literae eadem que in priori figura significant.

Fig. VII. Ovulum majori sub augmento visum.

a. Zona granulosa.

b. Spatium pellucidum.

c. Membrana ovuli externa.

d. Contentum ovuli granulosum s. vitellinum.

e. Vesicula prolifera per id pellucens.

Fig. VIII. Ludibrium opticum haud raro obvium et eo effectum, quod folliculorum subjacentium ovula per folliculi contentum magis pellucidum transluceant, unde fit, ut unus singulusque folliculus plura ovula continere videatur. Efficitur hoc imprimis si ovarii particula compressorio microtomico prematur.

a. Membrana folliculi.

b. b. b. Cum hujus folliculi tum subjacentium folliculorum zonae granulosae cum ovulis.

c. Zona pellucida.

d. Ovulum ipsius folliculi delineati.

Fig. IX — XI. *Sciurus vulgaris. L.*

Fig. IX. Folliculus integer.

a. Membrana folliculi externa.

b. Contentum folliculi.

c. Ovulum.

Fig. X. Ovulum hujus folliculi prressum plus amplificatum.

a. Membrana ovuli.

b. Contentum granulosum s. vitellinum.

c. Vesicula prolifera.

Fig. XI. Aliud ovulum maceratione jam destructum, cujus vesicula prolifera evanuit.

a. Membrana ovuli.

b. Granula ovuli vitellina.

c. Granulum solito majus ab imperito facile pro vesicula prolifera habendum.

Fig. XII. Ovulum ovis.

a. Membrana ovuli.

b. Contentum granulosum.

c. Vesicula prolifera, magna quidem et tenuissima.

Fig. XIII — XV. *Talpa Europaea. L.*

Fig. XIII. Folliculus integer.

a. Membrana folliculi.

b. Contentum granulosum.

c. Granula solitis majora.

d. Ovulum cum vesicula prolifera in centro pellucenti.

Fig. XIV. Ovulum compressorio microtomico pressum.

a. Membrana ovuli.

b. Contentum granulosum.

c. Vesicula prolifera.

Fig. XV. Particula ovarii pressa, ut plures folliculi simul conspiciantur.

a. Substantia ovarii.

b. Membrana folliculi.

c. Contentum folliculi.

d. Ovulum.

Fig. XVI — XX. *Cuniculus.*

Fig. XVI. Ovulum cum parte aliqua massae folliculo contentae.

a. Zona granulosa.

b. Granula minora, certo ordine cingentia

c. Granula majora.

d. Membrana ovuli.

e. Contentum granulosum s. vitellinum.

f. Vesicula prolifera.

Fig. XVII. Folliculus integer recentissimus.
a. Membrana folliculi.
b. Granula majora minoribus cincta in folliculis obvia.
c. Zona granulosa.
d. Spatium pellucidum.
e. Ovulum.
f. Vesicula prolifera.

Fig. XVIII. Ovulum ejusdem animalis per nycthemeron maceratum.
a. Zona granulosa.
b. Spatium pellucidum.
c. Membrana ovuli.
d. Contentum granulosum.
e. Vesicula prolifera.

Fig. XIX. Ovulum ejusdem animalis rarius ita videndum, ut contentum granulosum refertissimum appareat, quod hinc inde obvenit.
a. Membrana externa.
b. Contentum granulosum.
c. Vesicula prolifera.

Fig. XX. Ovulum ejusdem animalis ita pressum, ut, membrana externa rupta, contentum simul cum vesicula prolifera exeat.
a. Membrana ovuli.
b. Contentum granulosum in ovulo adhuc haerens.
c. Vesicula prolifera exiens.
d. Contentum granulosum jam egressum.

Fig. XXI — XXIII. *Ovula hominis ex ovariis sumpta, maceratione jam corruptis.*

Fig. XXI. Forma ovuli humani destructi prima.
a. Zona granulosa irregularis.
b. Zona pellucida, ambitu aucta et granulis conspersa.
c. Ovulum ipsum collapsum.

Fig. XXII. Secunda forma.
a. Zona granulosa.
b. Zona pellucida.
c. Membrana ovuli externa.
d. Contentum granulosum turbidum.

Fig. XXIII. Tertia forma.
a. Zona granulosa.
b. Spatium pellucidum.

c. Membrana ovuli externa a contento discreta.

d. Contentum granulosum ovuli.

Obs. Facile harum formarum series augeri posset; tamen excellentissimas tantum delineandas selegimus.

Fig. XXIV — XXXII. *Icones aliquot ad dilucidandam corporis lutei formationem.*

Fig. XXIV. Corpus luteum primi temporis i. e. brevi post ovuli e folliculo egressum, foramine nondum clauso, a latere visum.

a. Substantia ovarii.

b. Corporis lutei substantia immersa.

c. Circulus, quo finis substantiae solidioris notatur.

d. Foramen, per quod ovulum exierat.

Fig. XXV. Idem ab anteriori visum.

a. Peripheria extrema corporis lutei.

b. Circulus substantiae solidioris.

c. Circulus partem non solidam determinans.

d. Foramen, per quod ovulum egressum erat.

Fig. XXVI. Sectio perpendicularis corporis lutei, cujus in apice foramen adhuc patet.

a. Substantia solida.

b. Cavea in corpore luteo contenta.

Fig. XXVII. Particula hujus corporis lutei sub amplificatione majori visa. Constat e permultis globulis aequalibus.

a. Singuli globuli.

Fig. XXVIII. Corpus luteum provectius. Foraminis jam clausi locum verruca tenet parva, prominula.

a. Corporis lutei substantia.

b. Verruca loco foraminis prioris.

Fig. XXIX. Corpus luteum paululum provectius adhuc; verruca majorem ambitum jam nacta est.

Literae eadem quae in priori figura significant.

Fig. XXX. Particula hujus corporis lutei magna sub amplificatione visa. Constat e minimorum granulorum congerie rimis perreptata.

a. Granula.

b. Rimae.

Fig. XXXI. Corpus luteum provectius; verrucae ambitus minuitur.

a. Corporis lutei substantia.

b. Verruca minor facta.

Fig. XXXII. Corpus luteum vetustum, cujus verruca jam plane evanuit, ita ut globulum perfectum exhibeat.

CURRICULUM VITAE.

Natus sum Adolphus Bernhardt, die XXIII. Julii an. h. s. IV. Kempenii magni ducatus Posnaniensis urbe, patre carissimo Ludovico materque dilectissima Ernestina, quam praematura morte mihi ereptam pia mente lugeo semperque lugebo. Primis literarum rudimentis imbutus, anno h. s. vigesimo Gymnasium, quod hic floret Elisabethanum adii, ibique per quinquennium et dimidium studia exercui. Anno MDCCCXXVI maturitatis testimonio instructus, almam hanc literarum Universitatem petii, ubi ab Ill. Weber, t. t. Rectore Magnifico, inter cives academicos receptus, nomen apud Ill. Bernstein, Ordinis Philosophorum t. t. Decanum professus sum. Per triennium et quod excedit literis, quas dicunt philosophicas, operam navavi.

Animi vero proclivitate ad artis medicae studium indies aucta, anno MDCCCXXIX. ab Ill. Benedict. gratiosi Medicorum Ordinis t. t. Decano maxime spectabili, in numerum studiosorum medicinae adscitus sum, et per quadriennium hosce habuisse praeceptores glorior.

Ill. Benedict chirurgiam generalem et specialem, ophthalmiatricen, fascias et instrumenta chirurgica rite applicanda, operationes in cadaveribus instituendas mihi explanavit, nec non examina de gravioribus chirurgiae capitibus frequentandi benignissime veniam dedit. Idem vir egregius in exercitationibus clinico-chirurgicis per biennium dux mihi fuit benevolentissimus.

Ill. Betschler artem obstetriciam cum theoreticam tum practicam me docuit, et in Policlinico, quod sub ejus auspiciis floret, per biennium benignissime me adjuvit.

Ill. Nees ab Esenbeck botanicen theoreticam,

Ill. Fischer chemiam theoreticam et practicam, nec non pharmaceuticam eamque corporum organicorum,

Ill. Glocker mineralogiam,

Ill. Henschel botanicen practicam optime me docuerunt.

Ill. Otto anatomen corporis humani, zoologiam, anatomen comparatam et pathologicam, historiam foetus, methodum sectiones forenses instituendi luculentissime mihi enucleavit. Idem vir praeclarus per duo semestria hiemalia in exercitationibns anatomico-practicis dux mihi exstitit humanissimus.

Ill. Purkinje physiologiam corporis humani experimentis illustratam, nec non pathologiam generalem ac toxicologiam, quo excellit ingenii accumine, me docuit.

Ill. Remer de therapia generali et speciali et de medicina forensi praelectionibus interfuisse laetor. Idem vir clarissimus summeque venerandus per biennium in exercitationibus medico-clinicis gravissime mihi adfuit.

Exp. Seidel artem formulas medicas concinnandi,

Ill. Steffens physicen optime mihi exposuerunt.

Ill. Wendt de materia medica, de morbis chronicis aeque ac de morbis infantum, de cholera asiatica splendidissime ac doctissime disserentem audivi.

Praeterea Exp. Dr. **Burchard**, Dr. **Klose**, Dr. **Koehler**, Dr. **Remer** jun. ad aegrotorum lectos benevolentissimi mihi fuerunt duces.

Quibus omnibus viris ill. cel. exp. jam summos in medicina et chirurgia honores ambiturus, gratias ago, quantas maximas animus meus capere potest; nulla unquam oblivio eorum memoriam e grato animo delere valebit.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Satius est nullum quam anceps experiri remedium.

II.

Quodcunque medicamen irritat.

III.

Nullus morbus absque febre.

CORRIGENDA.

Pag. 2	vers. 4	pro	'Acad.	lege:	de l'Acad.
— —	— 11	—	Archiz	—	Archiv.
— —	— 18	—	Froriiep's	lege:	Froriep's.
— —	— 31	—	ovium	lege:	avium.
— 4	— 4	—	eaput	—	caput.
— —	— 27	—	sunt	—	ea dicunt.
— 4	— 31	—	neutram	lege:	neutrum.
— 6	— 7	—	Qnae	lege:	Quae.
— 17	— 4	—	Harun	—	Harum.
— —	— 10	—	cripta	—	scripta.
— 26	— 7	—	diflerentia	lege;	differentia.
— 38	— 27	—	credunt	lege:	credant.
— 40	— 31	—	param	lege:	parum.

Addenda adhuc est mensio micrometrica e hominis folliculo, quam instituere eo demum contigit tempore, quo reliquae mensiones e prelo jam exemptae erant.

Diameter folliculi,	ovuli,	vesiculae proliferae.
0,005566.	0,002934.	0,001820.